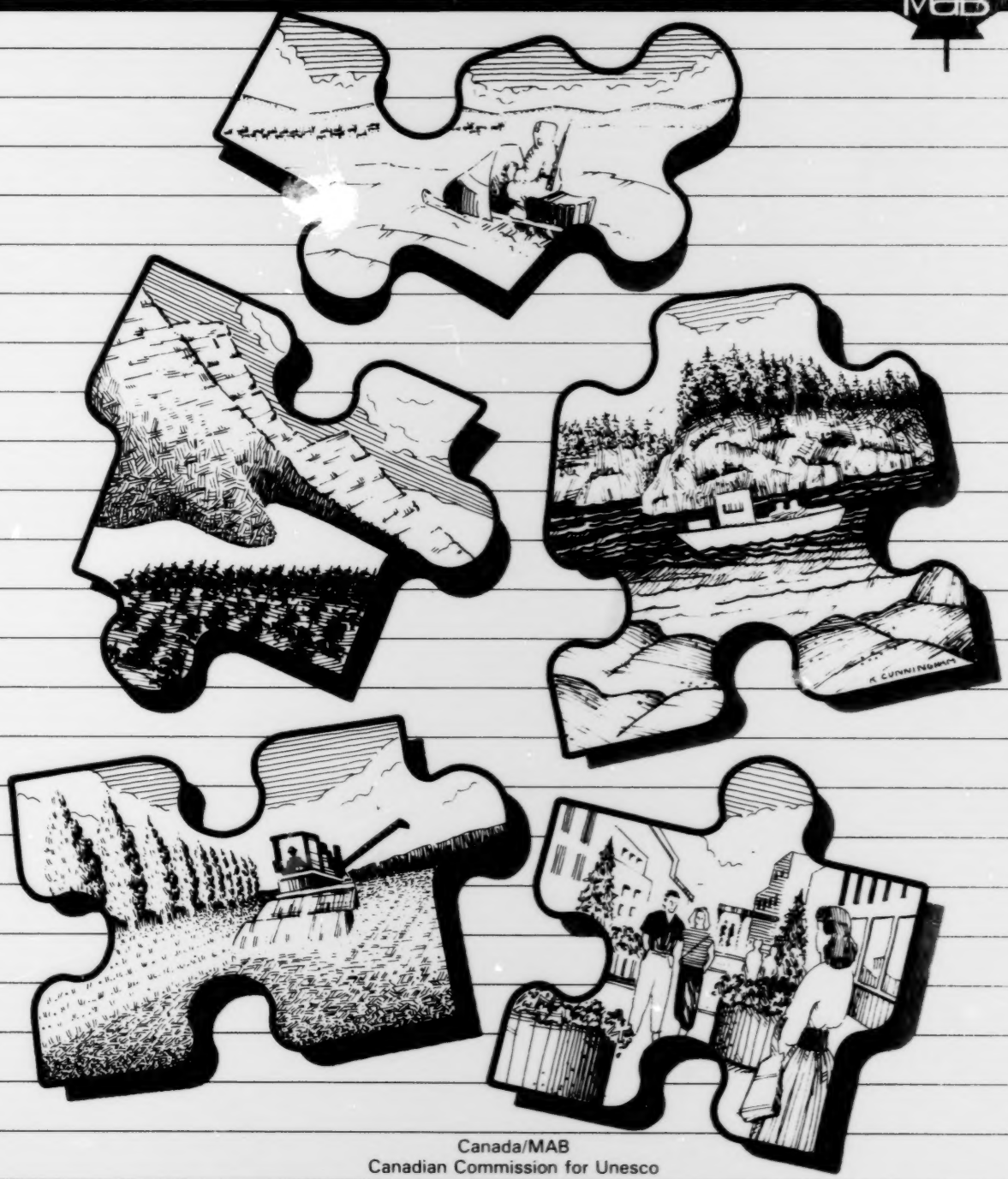
MAN AND THE BIOSPHERE PROGRAM

NATIONAL ACTION PLAN FOR BIOSPHERE RESERVES IN CANADA



Canada/MAB
Canadian Commission for Unesco
Report 19

Man and the Biosphere Program

NATIONAL ACTION PLAN FOR BIOSPHERE RESERVES IN CANADA

Canada/MAB
Canadian Commission for Unesco
Report 19

90-00361/

December 1987

Published and distributed by:

Canada/MAB
Canadian Commission for Unesco
99 Metcalfe Street, P.O. Box 1047
Ottawa, Canada
K1P 5V8
Tel.: (613) 598-4330

Available on request

Cover design: Albert Prisner and Nortext
Printed by Beauregard Press Ltd.

ACKNOWLEDGMENTS

This paper was prepared for Canada/MAB by Richard Bill, Inland Waters and Lands Directorate, Environment Canada.

Canada/MAB gratefully acknowledges the support of Environment Canada, particularly E. Fred Roots, in the preparation of this paper.

Thanks are also given to Alex T. Davidson for writing the Preface, and to George Francis, Chairman of the Canada/MAB Working Group on Biosphere Reserves, for an earlier draft and for his support and extensive work on the paper.

"Unless the hearts and minds of the local people are on the side of conservation, there is no hope that a protected area can achieve its purpose."

Duke of Edinburgh
Ramsar Convention
Regina, 4 June 1987

PREFACE

Thinking people have been concerned for some time about a fundamental environmental question. Can the earth's natural systems sustain continuing development? Can the long-term productivity and health of the natural environment be maintained as demand and production grow? If they can be maintained, there is hope for a prosperous future; if not, people will impoverish earth and themselves with it.

Among international agencies, Unesco (the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) has taken a leading role in addressing people's relationship to the environment. It established the Man and the Biosphere (MAB) Program in 1971. MAB projects are currently being carried out in most countries, and a worldwide network of research and pilot projects, with education and training components, has been established.

One of the MAB Program's major objectives is the development of a global network of biosphere reserves. The concept of a global network is both simple and complex. Much can be learned about sustainable development by establishing biosphere reserves in each biogeographic province of the world, by incorporating applied research into resource management practices, and by monitoring the changes caused by human use in natural ecosystems. If people learn how to sustain healthy productivity and development in, for example, 500 representative ecological areas, they may indeed learn how to sustain development worldwide. Learning how to maintain healthy productivity, however, is difficult. It requires investigation not only of natural processes but of human behaviour and socio-economic systems.

Biosphere reserves consist of a protected core, from which much can be learned about the natural systems of the area, and an adjacent or surrounding developed area, from which resources are extracted. Practical strategies for sustainable development can be learned from carefully planned studies that compare conditions in protected and utilized areas. Research and pilot projects are carried out with the best scientific expertise available and in cooperation with local managers and local people. Thus a biosphere reserve not only contributes to a worldwide network and to knowledge of sustainable development, but it also applies that knowledge to the management of local resources. Biosphere reserve managers contribute to an important international program, and they gain much from it which can assist them in meeting their local responsibilities.

As of 1987, four biosphere reserves have been established in Canada. Canada/MAB, the Canadian Committee for the Man and the Biosphere Program of Unesco, in keeping with the International Action Plan for Biosphere Reserves, hopes to designate more such areas. Additional designations, however, can be achieved only if there is an improved understanding of the potential contribution of biosphere reserves to national and local sustainable development. To improve this understanding in Canada and to expand the existing network, Canada/MAB has prepared the National Action Plan for Biosphere Reserves. The purpose of this Action Plan is to establish an effective biosphere reserve network in Canada, and to provide Canadian support for the Unesco International Action Plan for Biosphere Reserves. This Plan indicates how Canada can contribute to the 9 objectives and 35 actions identified in the International Action Plan.

This paper has two parts: an introduction and a definition of biosphere reserves, and a list of actions proposed by Canada/MAB. Support throughout Canada will be sought to implement this plan, and to help set priorities for action over the next few years.

Canada/MAB has three objectives in helping complete and maintain the global network of biosphere reserves as called for in the International Action Plan:

1. to establish at least one biosphere reserve in each of the biogeographic regions in Canada;

2. to meet the broad range of biosphere reserve objectives and promote biosphere reserve activities in Canada; and

3. to contribute to biosphere reserve activities of other countries.

Through this Action Plan for Biosphere Reserves, Canada/MAB can assist in publicizing and implementing the recommendations of the United Nations World Commission on Environment and Development (the Brundtland Commission), and the principles of the World Conservation Strategy within Canada. This can best be achieved by using biosphere reserves as practical examples of areas that demonstrate the principle of sustainable use of the environment.

CONTENTS

Preface	v
Executive Summary	ix
Introduction and Definition of Biosphere Reserves	1
What is a biosphere reserve?	1
Why do we need biosphere reserves?	1
Who benefits from biosphere reserves?	3
How are biosphere reserves organized and managed?	3
How are biosphere reserves selected?	5
Who participates in the biosphere reserve program?	6
The International Action Plan for Biosphere Reserves	6
An Action Plan for Canada	7
Canada's Existing Biosphere Reserves	9
The National Action Plan	11
Objectives and Actions	13
Objective 1 and Actions 1 to 6	13
Objective 2 and Actions 7 to 11	17
Objective 3 and Actions 12 to 14	18
Objective 4 and Actions 15 to 21	18
Objective 5 and Actions 22 & 23	20
Objective 6 and Actions 24 & 25	20
Objective 7 and Actions 26 to 28	21
Objective 8 and Actions 29 & 30	21
Objective 9 and Actions 31 to 35	22
References	23

EXECUTIVE SUMMARY

The National Action Plan for Biosphere Reserves is Canada's response to the request made by the Unesco Program that each of the 111 nations participating in MAB identify a strategy for cooperation with the International Action Plan.

Ideally, each biosphere reserve should

- conserve the ecosystems of the world's natural regions,
- recognize people and their activities as an integral part of the environment,
- encourage monitoring, research, education, training, and demonstration of natural and managed ecosystems,
- be an example of voluntary cooperation in resource management for both conservation and human use, and
- be a place where local people form the management committee.

As of 1987, there are 266 biosphere reserves in 70 countries. The Canadian biosphere reserves are located in Alberta, Manitoba, Ontario and Quebec, and Canada/MAB is proposing, through this National Action Plan, that at least another nine be established to provide a national contribution to the international network. The present biosphere reserves have core areas based on existing protected areas. Proposals for new biosphere reserves should also be closely associated with existing or proposed protected areas.

The managers of the four Canadian reserves and the local management committees are encouraged through this National Action Plan to initiate broader activities that will meet the nine objectives of a biosphere reserve. These nine objectives are:

- to participate in the international network for ecosystem conservation,
- to improve the management of biosphere reserves,
- to promote "in situ" conservation of key species and ecosystems,
- to promote coordinated research on conservation science and ecology,
- to manage monitoring programs on environmental change,
- to enhance regional planning and development,
- to promote local involvement,
- to promote environmental education and training, and
- to compile and disseminate information on biosphere conservation and management.

The National Action Plan for Biosphere Reserves in Canada invites organizations and individuals to assist Canada/MAB in these actions. Wherever possible, these actions support the objectives and activities of other agencies and programs interested in conservation and sustainable development. The Action Plan as a whole:

- promotes some of the recommendations of the United Nations World Commission on Environment and Development (the Brundtland Commission), and assists in their implementation;

- furthers the sustainable-use goals of the World Conservation Strategy of the International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources, the World Wildlife Fund, and the United Nations Environment Program, through their Canadian affiliate programs;

- assists in implementing the recommendations of the Task Force on Environment and the Economy of the Canadian Council of Resource and Environment Ministers (CCREM).

Biosphere reserves established and managed under this Action Plan will be important to the proposals for the International Geosphere-Biosphere Program (Global Change Study) of the International Council of Scientific Unions, and the Human Response to Global Change Program, by providing carefully selected, stable and long-term monitoring sites for measuring environmental change into the next century.

Biosphere reserves are places where local people may live within the limits of sustainable development and experiment with different ways of doing so, in order that others, in surrounding areas or beyond, may benefit from their experience.

In summary, this Action Plan and the biosphere reserves to which it relates provide a low-cost and practical way of helping to integrate the activities of many Canadians - scientists, managers, people living on the land, industrial workers, elected representatives - to achieve a constructive balance between societal growth and the natural environment, by conserving representative areas of their natural ecoregions and teaching them to place a high value on the environment upon which they depend, and by facilitating serious sustained study of the relationships between socio-economic development and renewable natural resources in different parts of the country.

INTRODUCTION AND DEFINITION OF BIOSPHERE RESERVES

What is a biosphere reserve?

- A biosphere reserve promotes the conservation and sustained human use of ecosystems of one or more of the world's natural regions.
- It includes a landscape or waterscape of which people are an integral part, and which is managed for multiple objectives ranging from complete protection to intensive yet sustainable production.
- It is a regional centre for monitoring, research, education, training and demonstration on natural and managed ecosystems.
- It is a place where people from industry, government, academia, and research institutes work in close cooperation with local people in developing a model program for land and water management that meets people's needs, while conserving natural processes and sustaining biological resources.
- It is an example of human dependence on the natural environment and of voluntary cooperation to conserve and use resources for the well-being of people everywhere.

The MAB international biosphere reserve program was launched in 1976. The term "biosphere reserve" is an international designation created and awarded by Unesco to an area which has been nominated by a MAB National Committee, and which has met the selection criteria. Such a designation reflects an international and public commitment to the management of natural resources for the benefit of the people and their environment. Biosphere reserves can help advance the practical knowledge required to achieve sustainable development.

The ultimate objective of the biosphere reserve program is to institute a comprehensive global network of protected representative areas that (a) demonstrate sustainable development and support scientific research and monitoring; (b) involve local people in their management; (c) encourage education and training in resource management and environmental protection; and (d) foster regional development. Biosphere reserves form a global system that is closely affiliated with, and is usually based on, established conservation areas. In Canada, these now include university research stations, provincial parks and ecological reserves, national wildlife areas, and national parks.

Why do we need biosphere reserves?

The biosphere - that veneer of the crust, water and atmosphere that is life on earth - is changing rapidly. A major and increasingly important cause of change is human activity. People are the dominant species today altering the environment on which all life depends, and they are likely to remain the major cause of these changes. In many societies, the very resources upon which people depend for their lives are seriously threatened, and the speed with which the threat is growing is accelerating. People and their governments have to take stock of what they are doing to themselves and their environment. They then have to find ways of maintaining or improving the capacity of the biosphere to support them.

Many governments and international agencies recognize that people have no choice but to live within the limits set by their environment to ensure that any development is self-sustainable. The alternative is that nature will do this, in its own way.

These are the clear messages that are being given by the World Conservation Strategy and the Brundtland Commission and which are the basis for detailed scientific investigation through the proposed International Geosphere-Biosphere Program of the International Council of

Scientific Unions. The economy and the environment have to be managed together to stop excessive deforestation, control soil loss, prevent atmospheric pollution, and limit urban expansion into high quality and irreplaceable agricultural land. Above all, human use of the resources of this planet has to be limited to a level that can be maintained; beyond this, the human race is itself in danger.

A biosphere reserve is a tried and proven system of practicing ways of managing local ecosystems for the long-term use of people, and communicating the findings to other regions in Canada and around the world. None of the benefits that accrue from a biosphere reserve are unique to biosphere reserves. However, there are seven benefits which, together, help make a biosphere reserve a unique area for the demonstration of an effective way to live in harmony with, and benefit from, the environment. To be completely successful, a biosphere reserve must be able to apply its management practices to its ecoregion and beyond. The aim of a biosphere reserve is to represent the norm, not the unique. There are seven reasons for establishing a global network of biosphere reserves.

To conserve biological resources. Each biosphere reserve protects many of the plant and animal species and communities found in the natural region it represents. Such protection maintains genetic resources to meet future needs. The protected core areas of these reserves allow ecosystems to maintain their natural processes in a relatively undisturbed state, thus functioning as reference and study sites.

To learn from traditional forms of land use. In some instances, indigenous or resident peoples have developed stable (often very old, but dynamic) resource-use systems that can be of immense value to modern resource management and environmental protection. Biosphere reserves can help maintain the best of these traditions and improve their current economic importance, through culturally and environmentally appropriate technologies. In Canada, the knowledge and traditions of indigenous Indian and Inuit people and the European traditions of land husbandry and resource management are relevant.

To understand the effects and processes of natural and man-caused changes. The protected core areas of biosphere reserves provide secure sites for short- and long-term monitoring of environmental changes, such as the effects of air and water pollution, and changes in soil quality and vegetation. One of the goals of monitoring in biosphere reserves is to record results that can be compared regionally and worldwide.

To improve management of natural resources. Research into land- and water-use practices that improve human well-being without degrading the environment is a central purpose of biosphere reserves. This includes the use of the most modern technologies and management practices, as well as the application of lessons from the past.

To share knowledge. The results of biosphere reserve research and its applications are transmitted by on-the-spot training, education and demonstration, and through publications and other media.

To promote cooperation in natural resource management and use. This is the major goal of biosphere reserves, and of the MAB Program itself. Local industrialists, managers, officials, government leaders, scientists, and the people who live on the land, must all work together to find appropriate, sustainable ways to live with the environment. Biosphere reserves are intended to become models of such resource use practices. As part of a global network, biosphere reserves encourage international participation in their activities. Through cooperative biosphere reserve projects, people of different backgrounds and interests and from many regions can learn from each other how to solve shared problems.

To involve local people in the management of their environment. The value of a biosphere reserve lies in the form of management structure that is organized and operated locally. By

giving the effective management of an area to local people, local concerns are recognized and, consequently, local interest remains high. Decisions reached by consensus, and voluntarily, minimize peer pressure and external enforcement.

Who benefits from biosphere reserves?

Local people. Local people benefit by learning from the experience of others, both locally and internationally. These benefits include practical, sustainable utilization and protection of basic resources; improved land management skills; a productive and diverse economic base; additional employment; a clean, healthful environment; opportunities to express needs; informed and local influence in land-use decisions; reduced conflict with protected-area administrators; pride in local traditions; and the maintenance or improvement of existing lifestyles.

Scientists. Biosphere reserves are established to encourage research, particularly multidisciplinary and long-term research. Scientists in such reserves may develop a long research history and a growing data base to assist other scientists in developing and testing hypotheses. By these means, scientists can undertake long-term research which can build upon the work of others. Scientists may join interdisciplinary and international research teams, and participate in pilot projects and comparative studies. They can benefit from potential national and international research funding because of their association with the MAB Program, and lastly, they can benefit from the dissemination of research results through the international MAB network.

Resource managers. The biosphere reserve program helps managers of both privately-owned and publicly-administered resources to reach a common goal of conservation and wise use of resources. Research and training in biosphere reserves may improve the manager's ability to assess current activities, and to predict consequences of alternative land uses and management strategies. Thus, managers can use available human and financial resources more effectively.

Government decision-makers. Government leaders and agencies can benefit from (a) improved natural resource information; (b) enhanced technical and institutional capabilities, gained through hands-on training of employees; and (c) greater public feedback and support through demonstration of the practical benefits of conservation. Leaders also gain better access to technical and financial support from United Nations agencies and international non-governmental organizations which participate in biosphere reserve activities. The practical knowledge gained from biosphere reserve projects may provide a sound factual basis for developing compatible policies for environment/habitat protection and resource use.

The world community. Many problems addressed in biosphere reserves, such as air pollution, are international in scope. Some of the methods developed in biosphere reserves for integrating conservation and development have worldwide applications. Such applications are made known to the world community through the MAB information system, which is based on formal and informal systems of contacts, demonstrations, and applied research. Furthermore, improved and balanced resource use anywhere contributes to global economic, political, and ecological stability. This benefit increases when biosphere reserves are used for long- and short-term monitoring of changes occurring on the planet.

How are biosphere reserves organized and managed?

To carry out the complementary activities of resource conservation and development of sustainable and balanced resource use, each biosphere reserve is organized to include three interrelated components: a core area, a buffer zone, and a zone of cooperation (a transition area).

The core area consists of minimally disturbed ecosystems characteristic of a terrestrial, aquatic or coastal/marine region. It contains suitable habitat for numerous plant and animal species, including higher order predators and climax vegetation for the region. The core area may contain centres of endemism, or high biological diversity. Core areas are often selected in order to conserve the wild progenitors of economic species. Others are important genetic refugia and reservoirs which may be used to restore species to areas from which they have disappeared. They may also be of exceptional interest to the scientific community for observing particular species, features, or processes. In some places, such as in arctic or marine areas where the dominant wildlife can be seasonally transient, the core area may be representative of an important phase in the annual cycle. A core area must benefit from secure legal protection, and only activities that do not adversely affect natural processes and wildlife are allowed within it. For this reason, nature reserves and "wilderness" portions of provincial or national parks often serve as core areas of biosphere reserves.

The buffer zone is a special area that surrounds and helps protect the core. Use of this zone by people is controlled or designed so that elements shared with the core are not modified. Resource uses appropriate for the buffer zone provide some economic and social benefit to the whole area. The results of these resource-use activities provide useful information on natural ecosystem processes and resiliency, through comparative research within the undisturbed (core) area. Such controlled uses often make it convenient to have buffer zone boundaries coincide with those of a provincial or national park, wildlife or multiple use area.

The zone of cooperation is the outermost part of a biosphere reserve. Typically, this zone surrounds the core area and buffer zone. This is a flexible and dynamic zone, where conservation knowledge and management skills are applied, where economic and social activities are allowed and where management is cooperative and in harmony with the objectives of the biosphere reserve. The area may contain settlements, croplands, managed forests, areas for intensive recreation, small industry, and other economic uses characteristic of the region.

Both the buffer zone and the zone of cooperation are places where particular types of management for research, rehabilitation, and traditional use are practiced.

Experimental research areas are used to develop ways to manage vegetation, wildlife, croplands, forests, and other natural resources and enhance their productivity. This may benefit people while conserving natural processes and biological diversity to the greatest extent possible.

Rehabilitation areas which include both modified and degraded landscapes foster development and demonstration of methods to restore natural conditions or return these areas to sustainable production. Where possible, biosphere reserves should also conserve harmonious land uses which have resulted from traditional systems of economic development.

Traditional use areas provide opportunities to document and maintain traditional knowledge systems and to show how they might apply in other places.

The varied yet characteristic uses of the landscape make it particularly suitable for interdisciplinary studies which are often needed to support regional planning for conservation and rural development.

The biosphere reserve concept is flexible in both spatial arrangement and management approaches. The core and zones of a biosphere reserve may be contiguous or separated. In the United States, for instance, a "cluster concept" has been employed to create biosphere reserves consisting of separated, pre-established units managed by different agencies for different purposes under their own respective legal authorities. In most countries, no special legislation is required to establish or manage biosphere reserves because they have been created from pre-existing protected areas. On the other hand, a few countries, such as Mexico and

Honduras, have established biosphere reserves within a legal framework in places where no protected areas previously existed.

Unesco encourages biosphere reserve management committees to establish mechanisms for planning and coordinating the range of activities within each reserve. The Waterton Lakes Biosphere Reserve, for example, consists of a National Park as its core and buffer area, and a surrounding zone of cooperation. Management and technical committees have been established to provide a means for cooperation among the park staff, landowners and ranchers, other local people, the scientific community, and provincial and federal agencies. Local people are the controlling group in these committees.

Unesco also encourages each biosphere reserve administrator to prepare a management plan that specifies the steps to be taken to develop and coordinate biosphere reserve functions as set forth in the International Action Plan for Biosphere Reserves. The management plan may be a separate undertaking or may be based on an existing planning process.

Full implementation of the biosphere reserve concept will take time. Most biosphere reserves today consist of national parks or other protected areas which initially reflect only a few biosphere reserve functions in their management plans. Some are legally precluded from carrying out other functions, for example commercial forestry, within their core boundaries. In most, the development of a complete biosphere reserve requires voluntary integration of complementary adjacent (or nearby) areas at some future time, either through cooperative activities among existing administrators or by formal addition of new areas to the existing biosphere reserve. Biosphere reserves do not have a fixed outer boundary around the zone of cooperation. Local people can opt in or out and either accept or reject management decisions which may have an effect on their property. A biosphere reserve should thus comprise a legally protected core where human disturbance is minimal, a surrounding buffer zone where activities are controlled by mutual consent, and an outer zone where voluntary cooperation and consensus are the basis of management.

How are biosphere reserves selected?

To be selected as a biosphere reserve, a site must contain a core area of value to nature conservation. It should include additional land or water suitable for research on, and demonstration of, methods of resource management. Ideally, the core area should be typical of its biogeographic region and large enough to sustain viable species populations representing all trophic levels in the ecosystem. In agreeing to nominate an area as a biosphere reserve, the local people and organizations may set up a managing authority (which normally includes local, provincial or national governments, and private owners) that will encourage research and monitoring, cooperate with local and regional institutions in planning and managing the area for conservation and human benefit, and be part of the global biosphere reserve network, especially with regard to the flow of information.

The selection process of identifying and proposing an area as a biosphere reserve normally takes some time because it involves discussions with many people, particularly local people. The process is entirely voluntary, and depends on broad understanding of the biosphere reserve concept, agreement with its goals, and a desire for, or commitment to, long-term cooperative management among the people who live in the area or who have interests there.

MAB national committees are responsible for preparing biosphere reserve nominations, in collaboration with the appropriate institutions and individuals who may assist by providing supporting documentation. Each nomination is sent to Unesco in Paris where it is evaluated. The proposals which satisfy the selection criteria are then sent to the Bureau (the executive committee) of the MAB International Co-ordinating Council. If the Bureau approves the site, the MAB national committee receives a certificate of designation from Unesco.

Who participates in the biosphere reserve program?

At the international level, the MAB biosphere reserve network enjoys broad support, ranging from large international organizations to individual countries and local groups. Of more than 110 countries participating in the MAB Program, 70 currently have biosphere reserves, and others are seriously considering nominations. Among the many national institutions and organizations involved in biosphere reserve activities are universities which undertake research and agencies which manage the land and water within the reserve. Hundreds of scientists and students conduct studies in these reserves around the world, and many other people, such as local inhabitants and officials, are involved in management decisions.

Unesco/MAB works closely with the United Nations Environment Programme (UNEP), the Food and Agriculture Organization (FAO), and the International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). Representatives of these four organizations meet regularly through the Ecosystem Conservation Group to coordinate action on biosphere reserves. The International Council of Scientific Unions (ICSU) assists in planning and reviewing Unesco pilot research projects conducted in biosphere reserves. Organizations such as the World Wildlife Fund International support projects dealing with conservation of biological or cultural resources in biosphere reserves. Great opportunities exist for international development agencies, such as the World Bank, to become involved in the biosphere reserve program.

The International Action Plan for Biosphere Reserves

On the basis of the results of the First International Biosphere Reserve Congress held in Minsk, USSR, in 1983, jointly convened by Unesco and UNEP in cooperation with FAO and IUCN, an Action Plan for Biosphere Reserves was adopted and subsequently endorsed by the respective Governing Councils in 1985 and 1986. Canada, which participated in the inception, preparation, and endorsement of the International Action Plan, is now being asked to implement a National Action Plan.

AN ACTION PLAN FOR CANADA

Canada's Existing Biosphere Reserves

Each of the four Canadian biosphere reserves is distinctly different, but together, they have much in common. They form a basis for conservation and the exchange of information on widely separated areas.

1 Waterton Lakes Biosphere Reserve, Alberta: Designated in 1979 as an area representative of the Rocky Mountains and Grasslands ecosystems. Waterton Lakes National Park constitutes the core and buffer areas. Private lands, to the east and north of the park used for ranches, farms, oil and gas wells and tourist development, form the surrounding zone of cooperation. The abutting Glacier National Park in the USA has also been designated a biosphere reserve. The two reserves form an international biosphere reserve with many close links. Direction for the Waterton reserve is provided by a management committee with two local co-chairpeople; all decisions are reached by consensus (issues are shelved until such consensus is reached). The National Park Superintendent retains the right of veto for any proposal involving the park that is not consistent with the National Parks Act regulations and policies. Landowners have a similar right of veto for proposals affecting their lands. A Technical Advisory Committee helps develop research, monitoring, and educational activities for the biosphere reserve.

   Public interest, essential if the biosphere reserve is to function and have meaning, is maintained by dealing with topics and issues of local relevance. Various information releases have publicized the reserve to others in the immediate area, Alberta and beyond. Spreading the word and demonstrating the value of sustainable development have helped to meet the education and training objectives of the Waterton Lakes Biosphere Reserve. Because the Waterton management committee has been active in promoting new ideas at the national and international levels in conservation, research, monitoring, local involvement, and regional development, the biosphere reserve has attracted considerable international interest. It is looked upon as a model for potential biosphere reserves in Canada. This success is due to the work of the local people themselves who are determined to make the concept work in practice.

2 Riding Mountain Biosphere Reserve, Manitoba: Designated in 1986 as an area representative of Canadian Taiga and Grasslands ecosystems. The Riding Mountain National Park is the core and buffer area; the surrounding farm lands form the zone of cooperation. The park was designated a biosphere reserve in order to reinforce a sense of regional identity, act as a catalyst for research and conservation, contribute to regional development, reduce barriers to collaboration, and provide a formal working system for overcoming practical local problems. The Riding Mountain Regional Liaison Committee, which represents 18 rural municipalities, the National Park and provincial resource management and education agencies, serves as the consultative group for the reserve. The provincial government provides secretarial services. A research management group was formed to identify and implement a research and monitoring plan.

3 Long Point Biosphere Reserve, Ontario: Designated in 1986 as an area representative of Great Lakes coastal habitats. The core area is the Long Point National Wildlife Area interspersed with private lands which are not formally part of the core, but which are managed with similar objectives. The buffer zone and the zone of cooperation include a mix of private lands and areas managed by federal, provincial and regional agencies. The management of the Long Point Biosphere Reserve is led by a local conservation group. A major concern for local people, indeed for the whole of the basin, in recent years, has

been persistent high water levels on the Great Lakes, especially Lake Erie. Although a solution is beyond the scope of a local biosphere reserve management committee, the concern has emphasized the importance of voluntary and interdisciplinary action to deal with issues of human dependency upon the environment.

4 Mont St. Hilaire Biosphere Reserve, Quebec: Designated in 1978 as an area representative of the Lake Forest ecosystem, and Canada's first biosphere reserve. The core and buffer areas are the McGill University research station, now called a nature reserve. Managed principally for ecosystem research and monitoring and public education, it is divided to permit public access in one half and unhindered research and monitoring in the other. Local participation has grown because of the need of local people and the university administrators to understand the impact they are having on each other. In particular, public access to university lands has resulted in traffic problems, because St. Hilaire is one of the very few open spaces accessible to the public in the Montreal area. The problems have been exacerbated by local orchard owners marketing their fruit from roadside stalls.

THE NATIONAL ACTION PLAN

The experience gained from the management of Canada's four biosphere reserves, together with the assistance of Unesco/MAB, form the basis for the Action Plan for Biosphere Reserves in Canada. The Action Plan has three main thrusts:

- to improve and expand the network in Canada,
- to use the network to increase basic knowledge for conserving ecosystems and biological diversity, and
- to make biosphere reserves more effective in achieving sustainable social benefits from natural resources by demonstrating the value of integrating conservation and development.

Nine objectives and 35 actions have been identified in the International Action Plan for Biosphere Reserves. The same objectives and comparable actions are proposed for Canada. These are designed to be achieved through existing governmental and industrial funding sources. The objectives and actions closely parallel those of the International Action Plan.

In order to pursue these objectives, Canada/MAB has formed a Working Group on Biosphere Reserves. One of the tasks of the group is to encourage wide consultation and the participation or collaboration of local, provincial/territorial and national agencies in implementing the National Action Plan. Particular attention will be paid to integrating this Action Plan within provincial and national conservation strategies, to identifying it as part of Canada's response to the Brundtland Commission, and to using it in planning for the ICSU International Geosphere Biosphere Program (IGBP) on Global Change.

OBJECTIVES AND ACTIONS

The success of the Action Plan is dependent upon local people and many agencies - local, territorial, provincial and national - in Canada. Their support will be requested to implement these Actions.

OBJECTIVE 1

To enhance the national activities of Canada in the international biosphere reserve network.

Three concerns in the International Action Plan apply to Canada: (a) there is inadequate coverage of the world's biogeographic provinces, including most that occur in Canada; (b) there are major gaps in the kinds of ecosystems in Canada that are represented in biosphere reserves; (c) areas already designated as biosphere reserves, including those in Canada, have not yet been fully developed to carry out all the distinctive research, education, and demonstration activities in association with the conservation functions of the protected natural areas that constitute their core areas.

Action 1

Adopt the national ecological land classification system, particularly the ecozone maps of Canada (Figure 1), developed by the Canada Committee on Ecological Land Classification (CCELC) and Environment Canada. Much work has already been done in Canada to map and classify lands and waters. This is to be used as the basis for selecting regionally and nationally representative areas as biosphere reserves in Canada's land, wetland, fresh and salt water environments.

Action 2

Land and water management agencies of the federal and provincial/territorial governments are to be encouraged by Canada/MAB to continue to work together to identify gaps in ecosystem conservation and representation in the different kinds of protected areas, and to select areas that could be developed as biosphere reserves.

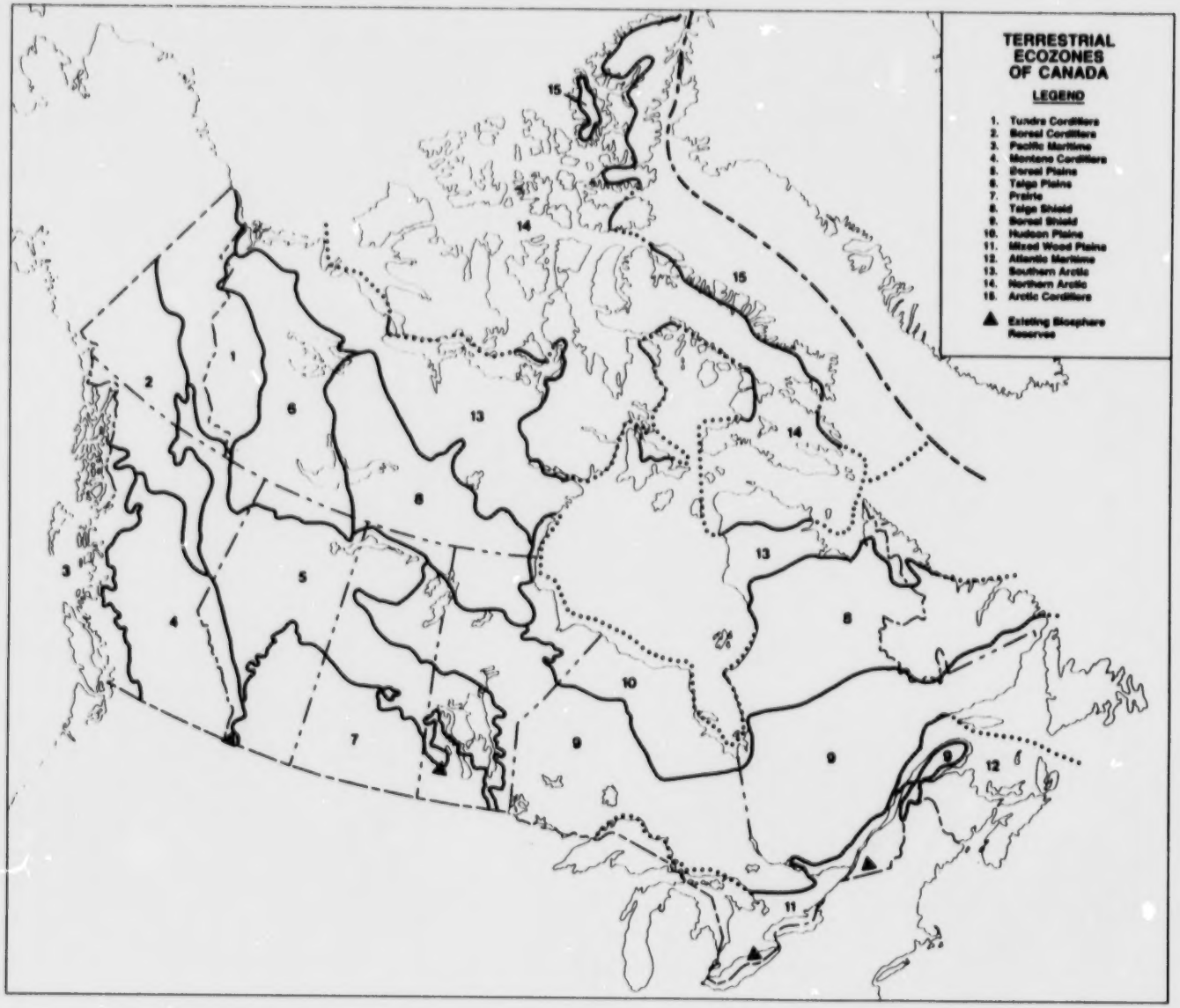
Action 3

There are extensive gaps in Canada in the biosphere reserve network. Because only four biosphere reserves have so far been designated, Canada could contribute substantially to the expansion of the global network of biosphere reserves by establishing at least one reserve within each of the world's biogeographic provinces that occur within its boundaries.

Initial efforts could concentrate on selecting and establishing biosphere reserves in those ecozones which have over fifty per cent of their area in Canada. This would require nine new biosphere reserves. Five of the new biosphere reserves would be located in northern regions (see Figure 1 and Figure 2). The feasibility of developing fully functioning biosphere reserves in the North should take into account the conservation strategies of the Yukon Territories and the Northwest Territories.

Government agencies responsible for environmental monitoring are to be encouraged to add the biosphere reserves (both new and existing) to their data collection networks.

FIGURE 1 : TERRESTRIAL ECOZONES OF CANADA



SOURCE : ENVIRONMENT CANADA. 1986. TERRESTRIAL ECOZONES OF CANADA. ECOLOGICAL LAND CLASSIFICATION SERIES NO. 19.

FIGURE 2 : ECOZONE CHARACTERISTICS AND LAND USE PRACTICES

NO.	ECOZONE	PHYSIOGRAPHY	VEGETATION	SOIL ORDER; SURFACE MATERIAL	CLIMATE	PRESENT USE
1.	Tundra Cordillera	Mountainous highlands	Alpine and arctic tundra	Cryosolic and brunisolic; colluvium, moraine, rock	Cold, semi-arid, subarctic	Trapping, hunting, recreation, tourism, mining
2.	Boreal Cordillera	Mountainous highlands; some hills and plains	Boreal; some alpine tundra and open woodland	Brunisolic; colluvium, moraine, rock	Moderately cold and moist montane	Hunting, trapping, forestry, recreation, mining
3.	Pacific Maritime	Mountainous highlands; some coastal plains	Coastal western and mountain hemlock	Podzolic; colluvium, moraine, rock	Very wet, mild, temperate maritime	Forestry, fishing, urbanization, agriculture
4.	Montane Cordillera	Mountainous highlands and interior plains	Mixed vegetation; conifer stands to sage brush fields	Luvisolic, brunisolic; moraine, colluvium, rock	Moderately cold and moist to arid montane	Forestry, agriculture, tourism, recreation
5.	Boreal Plains	Plains; some foothills	Conifer and broadleaf boreal stands	Luvisolic; moraine, lacustrine	Moderately cold, moist boreal	Forestry, agriculture, recreation, trapping
6.	Taiga Plains	Plains; some foothills	Open woodland; shrub lands and wetlands	Cryosolic, brunisolic; organic, moraine	Cold, semi-arid, subarctic to moist boreal	Hunting, trapping, recreation
7.	Prairie	Plains; some foothills	Short and mixed grasslands; aspen parkland	Chernozemic; moraine, lacustrine	Cool, semi-arid	Agriculture, urbanization, recreation
8.	Taiga Shield	Plains; some interior hills	Open woodlands, some arctic tundra and lichen heath	Cryosolic, brunisolic; moraine, rock	Moist, cold boreal to cold, semi-arid, subarctic	Hunting, trapping, recreation
9.	Boreal Shield	Plains; some interior hills	Conifer and broadleaf boreal stands	Brunisolic; moraine, rock, lacustrine	Cold, moist boreal	Forestry, mining, recreation, tourism
10.	Hudson Plains	Plains	Wetlands; arctic tundra and some conifer stands	Cryosolic; organic, marine	Cold, semi-arid subarctic to cold boreal	Hunting, trapping, recreation
11.	Mixed Wood Plains	Plains; some interior hills	Mixed broadleaf and conifer stands	Luvisolic; moraine, marine, rock	Cool to mild boreal	Agriculture, urbanization, recreation
12.	Atlantic Maritime	Hills and coastal plains	Mixed broadleaf and conifer stands	Brunisolic, luvisolic; moraine, colluvium, marine	Cool, wet temperate maritime	Forestry, agriculture, fishing, tourism
13.	Southern Arctic	Plains; some interior hills	Shrub-herb-heath arctic tundra	Cryosolic; moraine, rock, marine	Cold and dry arctic	Hunting, trapping, recreation, mining
14.	Northern Arctic	Plains and hills	Herb-lichen arctic tundra	Cryosolic; moraine, rock, marine	Very cold and dry arctic	Hunting, trapping, recreation, mining
15.	Arctic Cordillera	Mountainous highlands	Non-vegetated, some shrub-herb arctic tundra	Cryosolic; ice, snow, colluvium	Extremely cold and dry arctic	Hunting

SOURCE : ENVIRONMENT CANADA. 1986. TERRESTRIAL ECOZONES OF CANADA. ECOLOGICAL LAND CLASSIFICATION SERIES NO. 19.

Because the principles of biosphere reserves ensure that local values are a fundamental part of the rationale for establishing protected areas, biosphere reserves can be of considerable value to local people in protecting their lifestyles. These principles are equally applicable to provincial, territorial and national parks and wildlife areas, and can assist governments in overcoming local fears of loss of traditional uses, and failures in hearing and responding to local concerns. For these reasons, federal and provincial/territorial governments are to be strongly encouraged to discuss the selection of candidate biosphere reserve areas with local people, industry and other users.

New biosphere reserves should be established in conjunction with existing or proposed federal, provincial, and territorial parks, and natural and ecological wildlife areas or reserves. It is anticipated that eventually there will be sufficient protected areas in Canada to permit full representation at the ecological level without creating more than a few new protected areas as biosphere reserves representative of ecozones. Further, to ensure this full representation and cooperation with other agencies, Canada/MAB will work closely with other groups with similar interests, such as the federal-provincial parks conference, the Canadian Council for Ecological Areas (CCEA), and non-governmental organizations to establish and maintain these new reserves.

Cooperation with Canada's neighbours, Greenland and the USA, is urged in selecting biosphere reserves in ecozones that cross national boundaries. Particular attention will be given to encouraging the establishment of new biosphere reserves with research and monitoring programs which will assist in the management of common environmental interests such as migrating caribou herds, and the long-range transport of air pollutants.

Action 4

National, cooperative efforts by governments, private agencies and research institutions are urged to identify and establish biosphere reserves in the special areas of genetic diversity in Canada. These include areas that have been spared from glaciation in the High Arctic, the Yukon and coastal British Columbia.

Action 5

Public and private land managers are to be encouraged by Canada/MAB to recognize that aquatic and wetland areas of Canada are in particular need of careful evaluation, classification and mapping for their management. Example areas should be identified and given protection within the biosphere reserve network. The National Wetlands Working Group has identified twenty Wetland Regions in Canada and these can be considered, in association with the national ecological land classification system (Action 1), as the framework for securing representative areas across Canada.

Action 6

Canada/MAB will work to ensure continued national representation at the international level in working groups for the development and refinement of the criteria for, and the selection of, biosphere reserves. Canadian experience has been one of cooperation between the conservation agency responsible for the core area of the Canadian reserves, and other agencies, local people, and industrial groups working in the zone of cooperation. This experience serves as an example to the international community for the establishment of socio-economic as well as ecological criteria, the former often being the main determinants in the selection of new biosphere reserves and the commitment to their continued management.

OBJECTIVE 2

To improve the management of existing biosphere reserves to reflect their multi-purpose objectives.

In Canada, the existing biosphere reserves have not yet been fully developed to carry out all the distinctive research, education, and demonstration activities which will add significantly to the conservation functions of protected natural core areas. Actions to be taken under this objective will assist local biosphere reserve management bodies to broaden their activities.

Action 7

A review of existing legal instruments by Canadian agencies is called for to ensure adequate protection and management of biosphere reserves in Canada. The purpose of a review will be to establish a set of guidelines for use across Canada. It is a precondition of the international biosphere reserve system of Unesco/MAB that the core area of biosphere reserves have legal and administrative protection arrangements in place before a site can be designated. The review would serve to identify an ideal process under which biosphere reserves could be established.

Canada/MAB will urge that such a review be undertaken, in cooperation with federal, provincial and territorial governments and other agencies, such as the Canadian Council for Ecological Areas, which is concerned with a range of programs for the protection of ecologically significant areas.

Action 8

Canada/MAB will encourage Canadian agencies to assist the IUCN, FAO and Unesco in the collection and synthesis of information on managerial requirements, legal instruments, and administrative arrangements which are used (or anticipated to be required) in the Canadian context and which can be of value to other countries in preparing similar guidelines.

Action 9

Canada/MAB will cooperate with various administrative agencies to review biosphere reserve management systems and identify ways to improve their effectiveness in carrying out their multiple functions. Particular attention will be paid to suggesting guidelines where needed, and to making recommendations that can assist managing agencies in identifying legal, administrative, ecological, cultural, and socio-economic conditions which are worth highlighting or which require improvement.

Action 10

Canada/MAB will encourage biosphere reserve managers to develop management plans and to make these available to other land- and water-management agencies in Canada and abroad as models for the integration of other protected areas within their socio-economic regions, and it will assist the managers in this task.

Action 11

Canada/MAB will promote the role of biosphere reserves in national and regional measures for sustainable and balanced development by, for example, applying the World Conservation Strategy to Canada. Canada/MAB will cooperate with national bodies such as the Task Force on the Environment and Economy, and with international proposals such as the Human Response to Global Change Program, and the International Geosphere-Biosphere Program concerning Global

Change. Canada/MAB will promote the use of biosphere reserves as key areas for demonstrating environmental management for sustainable development.

OBJECTIVE 3

To promote "in situ" conservation of key species and ecosystems in biosphere reserves.

Canada has an excellent record of "in situ" conservation, particularly in the conservation of representative ecosystems through the expanding system of national and provincial parks and wildlife areas, ecological reserves, and other protected natural wild areas. Canadian management of economically relevant species and migratory species has a long record of conservation and cooperation with other countries in the Americas. However, Canada can benefit from the experience of others in the international biosphere reserve network, and information exchange between reserve management will be encouraged.

Action 12

Canada/MAB will seek the active support of federal, provincial, territorial, and non-governmental organizations in identifying specific and urgent measures that should be taken to ensure the "in situ" conservation of key species and ecosystems in Canada which are particularly threatened, or of great importance. The importance of this should be publicized, and relevant agencies encouraged to identify the actions which they propose to take.

Action 13

Canada/MAB will work with Unesco to select research projects in which Canada can cooperate in demonstrating management techniques for "in situ" conservation in existing or potential biosphere reserves.

Action 14

Canada/MAB will encourage national organizations to cooperate with international agencies in establishing mechanisms for information exchange between biosphere reserves providing for "in situ" conservation of selected groups of organisms and "ex situ" institutions (such as zoos, botanical gardens, etc.) concerned with the same groups.

OBJECTIVE 4

To promote coordinated research projects on conservation science and ecology within biosphere reserves.

Biosphere reserves provide a local, national and international framework for comparative research between natural and managed ecosystems. This is the highest priority function of the biosphere reserve network, and the justification for promoting reserves as secure places for long-term basic and applied research programs. From these programs will develop the scientific basis and practical demonstration for sustainable use and conservation of natural and managed ecosystems. The research results are particularly valuable for understanding and predicting environmental change.

Action 15

Canada/MAB will encourage, as a high priority, the use of the existing and proposed biosphere reserves in Canada for cooperative, international pilot projects, as well as the participation of the local residents in these projects, involving:

a) basic and applied research;
b) comparative research in natural and modified ecosystems, and between biosphere reserves with similar ecological problems or characteristics;
c) application of new research technologies;
d) development and expansion of research and educational linkages with other circumpolar nations, and with countries which have been identified for special assistance by CIDA (Canadian International Development Agency) and IDRC (International Development Research Centre).

It will also encourage Canadian involvement in international pilot projects and comparative studies in environmental management.

Action 16

Canada/MAB will urge Canadian institutions to use biosphere reserves for the conduct of research on MAB priority topics such as soil biological processes and the restoration of degraded ecosystems.

Action 17

Canada/MAB will assist international agencies in developing and maintaining a register of plant and animal taxa in Canadian biosphere reserves. Special note will be made of those of particular economic and medical interest.

Action 18

Canada/MAB will encourage Canadian researchers working on biological diversity to make their data available to the international scientific community. The value of the biosphere reserve network in Canada for conservation biology will be highlighted.

Action 19

Canada/MAB will encourage Canadian cooperation with other governments and Unesco in research on conservation science relating to biosphere reserves, particularly to the selection of protected areas and the management of genetic resources.

Action 20

Canada/MAB will encourage public and private (non-governmental) organizations to initiate pilot projects in Canada to demonstrate how the knowledge of traditional uses, especially of indigenous peoples, may be combined with modern scientific work for the rational use of local resources.

Action 21

In order to promote the restoration and redevelopment of degraded ecosystems, Canada/MAB will encourage a Canadian response to the international call for research in this field, and will assist in developing a mechanism for the exchange and dissemination of information on successful restoration work relevant to biosphere reserve situations. Canada/MAB will encourage the establishment of model biosphere reserves that can be used in ecosystem redevelopment and sustainable human use.

OBJECTIVE 5

To develop monitoring activities in biosphere reserves as a basis for research and management, and to contribute to the understanding of environmental change and resource use.

The international biosphere reserve network is of particular value for the long-term monitoring of global biogeochemical cycles, ecological processes, and human impact on the biosphere. Canada is geographically well located to participate in such global activities. Fully and properly used, each biosphere reserve in the network can provide reliable ground-truth data for remote sensing and other purposes.

Action 22

Canada/MAB will make particular efforts to ensure that Canada's biosphere reserves are made available for global environmental monitoring programs. In particular, the reserves should be promoted as suitable to national and provincial agencies sponsoring these international programs in Canada. Canada/MAB will work closely with the Canadian Steering Committee for the International Geosphere-Biosphere Program (IGBP) to ensure that biosphere reserves contribute to the data-gathering, environmental monitoring, and research needs of the IGBP.

Action 23

Canada/MAB will encourage Canadian agencies which support the work of the World Meteorological Organization (WMO), the World Health Organization (WHO), the Food and Agriculture Organization (FAO), and other Unesco international scientific programs such as the International Hydrological Programme (IHP), to use biosphere reserves for background monitoring. For example, the work of Environment Canada in support of the WMO and the IHP should be evaluated to determine the value of using biosphere reserves, particularly those already being supported by Environment Canada Parks and the Canadian Wildlife Service. Similarly, the provinces with biosphere reserves will be encouraged to have provincial agencies consider locating and conducting relevant activities within them.

OBJECTIVE 6

To enhance the role of biosphere reserves in regional planning and to pay particular attention to the role of people in managing their environment.

Biosphere reserves, by definition and intent, offer economic and social benefits to local people, within the framework of sustainable development.

Action 24

Canada/MAB will urge national, federal, and provincial/territorial agencies to develop biosphere reserves as models of balanced and sustainable development which can demonstrate the social and economic benefits of conservation and provide demonstrable links between the environment and the economy. In establishing new reserves, particular attention will be given to nominating areas which already (or potentially) link conservation and rural development. Strong encouragement will be given to governmental and non-governmental agencies working in these fields.

Action 25

Canada/MAB will encourage Canadian research and development agencies (such as IDRC and CIDA), banks and other financial and engineering institutions to recognize the value of

biosphere reserves in supporting development projects abroad and in Canada. Further, these organizations will be encouraged to support the establishment of biosphere reserves to help minimize adverse ecological effects of development. Such reserves should themselves incorporate rural development projects. This will be a clear demonstration of Canada's concern for the global environment and its cultural and biological diversity.

OBJECTIVE 7

To promote local participation in the selection, nomination and management of biosphere reserves.

For biosphere reserves to be successful, it is essential that they be locally acceptable. Careful consultation, however time-consuming, and the use of tact, understanding and imagination are necessary in a milieu that will be continually changing. Each biosphere reserve should be able to evolve in harmony with social and economic changes, and local people should be able to adjust to them without causing environmental deterioration.

Action 26

In considering the establishment of biosphere reserves, Canada/MAB will urge government sponsors to ensure that local people participate in their selection and management. Successful mechanisms for resolving conflicts and giving due recognition to local concerns will be promoted in each biosphere reserve.

Action 27

Canada/MAB will encourage the development of pilot projects which demonstrate the value of local participation, including the exchange or secondment of staff, knowledge and skills. The value of applying knowledge and training to local conservation planning has been proven across Canada; this is essential for the expansion of the biosphere reserve network. Canada/MAB will invite sponsoring agencies to exchange and second skilled staff for this purpose.

Action 28

Canada/MAB will assist Unesco/MAB in gathering and disseminating information about successful consultation and participation activities, and in sponsoring studies on the mechanisms of such activities under different social, economic and cultural conditions. Canadian input in the development of international guidelines will thus be assured.

OBJECTIVE 8

To promote environmental education and training in biosphere reserves.

Biosphere reserves provide for the environmental education of specialists, practitioners, local people, managers and researchers. They also encourage multi-disciplinary activities which provide valuable examples of different approaches to similar problems in different places in Canada and from different parts of the world.

Action 29

Canada/MAB will strongly support the environmental education function of biosphere reserves, and the provision of educational opportunities and facilities. Further support will be sought from government and industry to heighten awareness of common environmental matters among local people, as well as others living or visiting in each biogeographic region.

Action 30

Canada/MAB, through its Working Group on Environmental Information and Training, known as MAB-NET, will promote environmental conservation as a subject in education curricula in schools and colleges. The use of biosphere reserves for the field training of teachers and specialists in ecology and the life sciences, and of future biosphere reserve managers, will be given particular attention.

OBJECTIVE 9

To develop and disseminate information on the potential of the biosphere reserve network, and to generate and spread knowledge about the conservation and management of the biosphere.

An important purpose of the biosphere reserve network is the generation and dissemination of knowledge. Relevant information must reach the specialists, the industrialists, the managers, the local people, the elected representatives and the general public on the concept of, and the work being done in, biosphere reserves. All types of communication have to be explored for their relative effectiveness in reaching each of these audiences.

Action 31

Canada/MAB will work to promote among Canadians an understanding of the concept and function of the international biosphere reserve network, and of biosphere reserves in Canada.

Action 32

Canada/MAB will seek support in Canada to assist Unesco in developing an effective international information system on biosphere reserves which will best serve the needs of Canada and other countries.

Action 33

Canada/MAB will encourage agencies and organizations in Canada to contribute to a national biosphere reserve information system that will complement the international system. Information on the biosphere reserve concept, to be provided in publications and audio-visual presentations, will include particular information on each individual biosphere reserve: geographical, biological and socio-economic issues; bibliographies of scientific research conducted on the site; legislative and administrative arrangements; maps of biosphere reserve resource management plans; and histories of relevant research and monitoring activities.

Action 34

Canada/MAB will advise Unesco on the most appropriate existing information systems for disseminating scientific information, such as bibliographies and data related to biosphere reserves in Canada.

Action 35

Canada/MAB will work closely with the responsible land and water management agencies in Canada to develop model biosphere reserves which demonstrate to the scientists and people of the different regions of Canada, and to elected representatives and decision-makers, the usefulness and importance of biosphere reserves for conservation, science, and society.

REFERENCES

Environment Canada. 1986. Terrestrial Ecozones of Canada. Ecological Land Classification Series No. 19.

Unesco. Action Plan for Biosphere Reserves. Nature and Resources. Vol. XX, No. 4, October-December 1984.

Unesco. Biosphere Reserves (in press). Stephenson Inc., 5731 General Washington Drive, Alexandria, VA 22312, U.S.A.

For more information, contact:

The Canada/MAB Program
Canadian Commission for Unesco
99 Metcalfe Street
Ottawa, Ontario
K1P 5V8
Tel.: (613)598-4330

PROGRAMME SUR L'HOMME ET LA BIOSPHÈRE

PLAN D'ACTION NATIONAL POUR LES RÉSERVES DE LA BIOSPHÈRE AU CANADA

MAB/Canada
Commission canadienne pour l'Unesco
Rapport 19

Programme sur l'Homme et la biosphère

PLAN D'ACTION NATIONAL POUR LES RÉSERVES DE LA BIOSPHÈRE AU CANADA

MAB/Canada
Commission canadienne pour l'Unesco
Rapport 19

décembre 1987

Publié et distribué par :

MAB/Canada
Commission canadienne pour l'Unesco
99, rue Metcalfe, C.P. 1047
Ottawa, Canada
K1P 5V8
Tél. : (613) 598-4330

Disponible sur demande

Conception graphique : Albert Prisner et Nortext
Impression : Beauregard Press Ltée

REMERCIEMENTS

Cette étude a été rédigée pour le MAB/Canada par Richard Bill, de la Direction générale des eaux et terres, Environnement Canada.

Le MAB/Canada est reconnaissant à Environnement Canada, plus particulièrement à E. Fred Roots, de l'appui accordé dans la préparation de l'étude.

Des remerciements vont également à Alex T. Davidson, qui a rédigé la préface, et à George Francis, président du Groupe de travail du MAB/Canada sur les réserves de la biosphère, qui a rédigé une ébauche antérieure du texte et lui a accordé son appui ainsi qu'une somme considérable de travail.

"À moins que la population locale ne se consacre corps et âme à la conservation, il n'y a pas d'espoir qu'une zone protégée atteigne son but".

Duc d'Édimbourg
Convention de Ramsar
Regina, 4 juin 1987

PRÉFACE

Les gens se posent depuis quelque temps une question fondamentale sur l'environnement. Les systèmes naturels de la terre peuvent-ils continuer d'être développés sans danger? Est-il possible de maintenir la productivité et la prospérité à long terme du milieu naturel compte tenu de l'augmentation de la demande et de la production? Dans l'affirmative, on peut espérer un avenir prometteur; dans la négative, les gens s'appauvriront en même temps qu'ils appauvriront la terre.

Parmi les organismes internationaux, l'Unesco (l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) est le chef de file en ce qui concerne l'étude de l'interaction entre les gens et l'environnement. Elle a établi le programme sur l'Homme et la biosphère (MAB) en 1971. Il y a maintenant des projets MAB dans la plupart des pays, et un réseau mondial de projets de recherches et de projets pilotes incluant des programmes d'éducation et de formation a été mis sur pied.

Le développement d'un réseau mondial de réserves de la biosphère est l'un des principaux objectifs du programme MAB. Le concept d'un réseau mondial est à la fois simple et complexe. En établissant des réserves de la biosphère dans chaque province biogéographique du monde, en s'assurant que la gestion des ressources tienne compte des recherches appliquées, et en surveillant les changements causés par l'homme dans les écosystèmes naturels, on peut recueillir des renseignements très utiles en ce qui concerne le développement soutenable. Si les gens apprennent à maintenir une bonne productivité et un bon développement dans, par exemple, 500 régions écologiques, ils seront en mesure d'appuyer le développement soutenable à l'échelle globale. Toutefois, il est difficile de maintenir une bonne productivité. Il est nécessaire à cette fin d'étudier non seulement les processus naturels, mais aussi le comportement humain et les systèmes socio-économiques.

Les réserves de la biosphère consistent en une aire centrale protégée, qui peut nous apprendre beaucoup sur les systèmes naturels de la région, et d'une zone adjacente ou avoisinante développée d'où sont extraites les ressources. On peut apprendre des stratégies pratiques de développement soutenable en effectuant des études comparatives des conditions qui existent dans les zones protégées et les zones utilisées. Des projets de recherche et des projets pilotes sont menés à terme par les meilleures compétences scientifiques disponibles et en collaboration avec les gestionnaires locaux et la population locale. Ainsi, une réserve de la biosphère non seulement contribue à l'établissement d'un réseau mondial et à l'acquisition de connaissances sur le développement soutenable, mais elle applique également ces connaissances à la gestion des ressources locales. Les gestionnaires d'une réserve de la biosphère contribuent donc à un programme international important, tout en acquérant des connaissances qui les aideront à assumer leurs responsabilités.

En 1987, on compte quatre réserves de la biosphère au Canada. Le MAB/Canada - le comité canadien du programme MAB -, en accord avec le plan d'action international pour les réserves de la biosphère, espère augmenter le nombre de réserves canadiennes au cours des années. Toutefois, ceci ne se réalisera que si l'on comprend mieux la contribution possible des réserves de la biosphère au développement soutenable, à l'échelle nationale et locale. C'est dans le but d'accroître cette compréhension au Canada et d'élargir le réseau existant, que le MAB/Canada a établi un plan d'action national pour les réserves de la biosphère.

Le présent plan d'action a pour but d'établir un réseau efficace de réserves de la biosphère au Canada et d'appuyer ainsi le plan d'action international pour les réserves de la biosphère de l'Unesco. Le plan indique comment le Canada peut contribuer aux 9 objectifs et 35 actions identifiés dans le plan d'action international.

Le présent document se divise en deux parties : une introduction et une définition des réserves de la biosphère, ainsi qu'une liste des mesures proposées par le MAB/Canada. L'appui de tout le Canada est voulu pour mettre le plan en application, et pour aider à établir les priorités au cours des prochaines années.

Le MAB/Canada a un triple objectif en ce qui concerne la mise sur pied et le maintien du réseau mondial des réserves de la biosphère, comme il est indiqué dans le plan d'action international :

1. établir au moins une réserve de la biosphère dans chacune des régions biogéographiques du Canada,

2. poursuivre la vaste gamme d'objectifs et d'activités des réserves de la biosphère au Canada, et

3. participer aux activités des réserves de la biosphère d'autres pays.

Grâce au présent plan d'action pour les réserves de la biosphère, le MAB/Canada peut aider à faire connaître et à exécuter, à l'intérieur du Canada, les recommandations de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement des Nations Unies (la Commission Brundtland), et les principes de la Stratégie mondiale de la conservation. À cette fin, les réserves de la biosphère doivent être des modèles concrets d'application du principe de l'utilisation soutenable de l'environnement.

TABLE DES MATIÈRES

Préface	v
Résumé	ix
Les réserves de la biosphère : introduction et définition	1
Qu'est-ce qu'une réserve de la biosphère?	1
Pourquoi avons-nous besoin de réserves de la biosphère?	1
Qui profite des réserves de la biosphère?	3
De quelle manière les réserves de la biosphère sont-elles organisées et gérées?	4
Comment les réserves de la biosphère sont-elles choisies?	6
Qui participe au programme de réserves de la biosphère?	6
Le plan d'action international pour les réserves de la biosphère	7
Plan d'action pour le Canada	9
Les réserves de la biosphère existantes du Canada	11
Plan d'action national	13
Objectifs et actions	15
Objectif 1 et actions 1 à 6	15
Objectif 2 et actions 7 à 11	19
Objectif 3 et actions 12 à 14	20
Objectif 4 et actions 15 à 21	21
Objectif 5 et actions 22 et 23	22
Objectif 6 et actions 24 et 25	23
Objectif 7 et actions 26 à 28	23
Objectif 8 et actions 29 et 30	24
Objectif 9 et actions 31 à 35	24
Bibliographie	27

RÉSUMÉ

Le plan d'action national pour les réserves de la biosphère a été établi par le Canada en réponse à la demande du programme MAB de l'Unesco voulant que chacune des cent onze nations participant au MAB trouve un moyen de collaborer au plan d'action international.

Idéalement, chaque réserve de la biosphère :

- assure la conservation des écosystèmes des régions naturelles du monde,
- reconnaît que les populations et leurs activités font partie intégrante de l'environnement,
- encourage la surveillance, la recherche, l'éducation, la formation et la démonstration en ce qui concerne les écosystèmes naturels et aménagés,
- est un exemple de collaboration volontaire dans la gestion des ressources à des fins de conservation et d'utilisation par l'homme, et
- est gérée par un comité auquel siègent des représentants de la région.

En 1987, on compte 266 réserves de la biosphère réparties dans 70 pays. Les réserves de la biosphère canadiennes se trouvent en Alberta, au Manitoba, en Ontario et au Québec, et le MAB/Canada propose d'en créer au moins 9 autres, grâce au présent plan d'action national, afin d'apporter une contribution nationale au réseau international. Les aires centrales des réserves de la biosphère actuelles coïncident avec des zones protégées existantes. Les nouvelles réserves de la biosphère devraient aussi être étroitement liées à des zones protégées existantes ou prévues.

Le présent plan d'action encourage les gestionnaires et les comités de gestion locaux des quatre réserves de la biosphère existantes à étendre leurs activités de façon à atteindre les neuf objectifs suivants des réserves de la biosphère :

- participer au réseau international pour la conservation des écosystèmes,
- améliorer la gestion des réserves de la biosphère,
- favoriser la conservation "in situ" des espèces et des écosystèmes essentiels,
- favoriser la recherche coordonnée sur la science de la conservation et l'écologie,
- exploiter des programmes de surveillance des changements environnementaux,
- améliorer la planification et le développement régionaux,
- encourager la participation des populations locales,
- favoriser l'éducation et la formation relatives à l'environnement, et
- acquérir et diffuser de l'information sur la conservation et la gestion de la biosphère.

Le plan d'action national pour les réserves de la biosphère au Canada invite les organisations et les individus à aider le MAB/Canada à atteindre ses objectifs. Autant que possible, ces objectifs appuient ceux d'autres organismes et programmes touchant la conservation et le développement soutenable. Dans son ensemble, le plan d'action aide à :

- promouvoir certaines des recommandations de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement des Nations Unies (la Commission Brundtland), et à les exécuter;
- favoriser les objectifs de la Stratégie mondiale de la conservation de l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources, du Fonds mondial pour la nature et du Programme des Nations Unies pour l'environnement, par l'intermédiaire de leurs programmes canadiens affiliés, en ce qui concerne la mise en valeur soutenable des ressources;
- promouvoir les recommandations du groupe de travail sur l'environnement et l'économie du Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement (CCMRE).

Les réserves de la biosphère créées et gérées en vertu du présent plan d'action seront importantes pour le Programme international sur la géosphère et la biosphère (étude des changements à l'échelle globale) du Conseil international des unions scientifiques, et du Programme de la réponse de l'humanité aux changements biosphériques, car ce seront de tels sites, soigneusement choisis et stables, qui permettront d'évaluer les changements environnementaux au cours du siècle prochain.

Les réserves de la biosphère sont des lieux qui permettent aux populations locales de vivre à l'intérieur des limites du développement soutenable et d'expérimenter différentes façons de le faire, afin que d'autres populations, dans les zones avoisinantes ou plus reculées, puissent profiter de leur expérience.

En résumé, le présent plan d'action et les réserves de la biosphère auxquelles il se rapporte fournissent un moyen économique et pratique de faciliter l'intégration des activités de nombreux Canadiens - scientifiques, gestionnaires, populations locales, travailleurs industriels, représentants élus - dans le but d'établir un équilibre constructif entre la croissance sociétale et l'environnement naturel; à cette fin, les réserves de la biosphère assureront la conservation des modèles de nos écorégions naturelles, nous enseigneront à accorder une importance accrue à la nature dont nous dépendons, et faciliteront une étude suivie du rapport entre le développement socio-économique et les ressources naturelles renouvelables dans différentes parties du pays.

LES RÉSERVES DE LA BIOSPHÈRE : INTRODUCTION ET DÉFINITION

Qu'est-ce qu'une réserve de la biosphère?

- Une réserve de la biosphère est un site qui appuie la conservation et l'utilisation soutenable par l'homme des écosystèmes d'au moins une région naturelle mondiale.
- Elle inclut un paysage dont les gens sont une partie intégrante et qui est aménagé à des fins multiples; elle peut être protégée complètement ou exploitée de façon intensive quoique soutenable.
- C'est un centre régional de surveillance, de recherche, d'éducation, de formation et de démonstration en ce qui concerne les écosystèmes naturels et aménagés.
- C'est un endroit où les gens de l'industrie, du gouvernement, du milieu universitaire et des instituts de recherches scientifiques travaillent en étroite collaboration avec la population locale afin d'établir un programme modèle de gestion des terres et des eaux qui répond aux besoins des gens tout en conservant les processus naturels et en soutenant les ressources biologiques.
- Les réserves de la biosphère illustrent la dépendance de l'homme sur la nature et la collaboration volontaire en vue de conserver et d'utiliser les ressources pour le bien-être des gens de partout.

Le réseau international du MAB pour les réserves de la biosphère a été lancé en 1976. Le terme "réserve de la biosphère" est une classification internationale accordée par l'Unesco à une zone désignée par un comité national du MAB qui répond aux critères de sélection établis par l'organisation mondiale. Cette désignation suppose que l'on s'engage à l'échelle internationale et publique à aménager la zone au profit de l'environnement et des gens. Les réserves de la biosphère peuvent aider à fournir les connaissances pratiques nécessaires pour assurer un développement soutenable.

Le programme des réserves de la biosphère a pour but ultime d'établir un système mondial complet de zones représentatives protégées qui a) démontrent des méthodes de mise en valeur durable et appuient la recherche scientifique et la surveillance; b) font participer la population locale à la gestion; c) encouragent l'éducation et la formation en gestion des ressources et protection de l'environnement; et d) favorisent le développement régional. Les réserves de la biosphère forment un système mondial étroitement relié aux zones de conservation établies et qui coïncide ordinairement avec ces dernières. Au Canada, elles englobent maintenant des stations de recherches universitaires, des parcs provinciaux et des réserves écologiques, des réserves nationales de la faune et des parcs nationaux.

Pourquoi avons-nous besoin de réserves de la biosphère?

La biosphère, la couche de notre planète qui comprend une partie de l'hydrosphère et de l'atmosphère et qui est constituée par l'ensemble des êtres vivants - change rapidement. L'activité humaine est une cause majeure et de plus en plus importante de ce changement. Les gens qui représentent l'espèce dominante aujourd'hui, modifient l'environnement dont toute vie dépend, et il est probable qu'ils continueront d'être la principale cause de ces modifications. Dans bon nombre de sociétés, les ressources mêmes dont dépendent les gens pour vivre sont sérieusement menacées et cette menace s'accroît rapidement. Les gens et les gouvernements doivent prendre conscience de ce qu'ils se font à eux-mêmes et de leur influence sur l'environnement. Ils doivent ensuite trouver des moyens de maintenir ou d'améliorer la capacité de la biosphère à les faire vivre.

De nombreux gouvernements et organismes internationaux reconnaissent que les gens n'ont d'autre choix que de vivre dans les limites établies par l'environnement s'ils veulent assurer un développement soutenable. L'alternative est de laisser faire la nature.

Ce sont les messages clairs et non équivoques donnés par la Stratégie mondiale de la conservation et la Commission Brundtland, et qui sont à la base d'une enquête scientifique détaillée effectuée dans le cadre du Programme international sur la géosphère et la biosphère proposé par le Conseil international des unions scientifiques. Il est nécessaire de gérer ensemble l'économie et l'environnement si l'on veut mettre un terme au déboisement excessif, contrôler la perte de sol, empêcher la pollution atmosphérique et limiter l'expansion urbaine de façon à conserver des terres agricoles irremplaçables et de grande qualité. Surtout, il faut limiter l'utilisation des ressources de la planète par l'homme à un niveau raisonnable; au-delà de ce niveau, la race humaine sera en danger.

La réserve de la biosphère constitue un système éprouvé permettant de mettre en application des méthodes de gestion de l'écosystème local pour l'utilisation à long terme par les gens, et d'acquérir des connaissances qui seront transmises à d'autres régions du Canada et à d'autres pays. Aucun des avantages associés à une réserve de la biosphère n'est le propre des réserves de la biosphère. Toutefois, il y a sept avantages qui, réunis, aident à faire d'une réserve de la biosphère un lieu unique qui démontre une façon efficace de vivre en harmonie avec l'environnement et d'en tirer profit. Pour être entièrement efficace, une réserve de la biosphère doit pouvoir appliquer ses pratiques de gestion à son écorégion et au-delà de celle-ci. Le but d'une réserve de la biosphère est de représenter une norme, non un cas unique. Il y a sept raisons d'établir un réseau mondial de réserves de la biosphère.

Pour conserver les ressources biologiques. Chaque réserve de la biosphère protège un grand nombre d'espèces et de communautés végétales et animales que l'on trouve dans la région naturelle qu'elle représente. Une telle protection assure la conservation des ressources génétiques nécessaires pour répondre aux besoins futurs. Les aires centrales protégées de ces réserves permettent aux écosystèmes de maintenir leur processus naturel dans un état relativement stable, et elles peuvent donc être utilisées à des fins de référence et d'étude.

Pour prendre connaissance des formes traditionnelles d'utilisation des terres. Dans certains cas, les populations autochtones ou résidentes ont mis sur pied des systèmes d'utilisation des ressources stables (souvent très anciens, mais dynamiques) qui peuvent être très utiles pour la gestion des ressources et la protection de l'environnement de nos jours. Les réserves de la biosphère peuvent aider à conserver ce qu'il y a de mieux dans ces traditions et à améliorer leur importance économique actuelle grâce à des technologies culturelles et environnementales appropriées. Au Canada, les connaissances et les traditions des peuples indigènes, les Indiens et les Inuits, et les traditions européennes de culture de la terre et de gestion des ressources sont significatives.

Pour comprendre les effets et les processus des changements naturels et des changements provoqués par l'homme. Les aires centrales protégées des réserves de la biosphère représentent des endroits sûrs pour surveiller les changements environnementaux, comme les effets de l'air et de la pollution de l'eau, les changements dans la qualité du sol et de la végétation, et ce, à court et à long terme. Un des objectifs de la surveillance dans les réserves de la biosphère est de recueillir de l'information qui pourra ensuite être comparée à l'échelle régionale et mondiale.

Pour améliorer la gestion des ressources naturelles. La recherche de pratiques d'utilisation des terres et des eaux permettant d'améliorer le bien-être de l'homme sans dégrader l'environnement représente l'objectif principal des réserves de la biosphère. Une telle recherche inclut l'utilisation des technologies et des pratiques de gestion les plus modernes, ainsi que l'application des leçons du passé.

Pour partager les connaissances. Les résultats des recherches sur les réserves de la biosphère et ses applications sont transmis grâce à la formation, à l'éducation et à la démonstration sur le terrain, ainsi qu'à des publications et d'autres moyens.

Pour promouvoir la coopération en ce qui concerne la gestion et l'utilisation des ressources naturelles. C'est l'objectif principal des réserves de la biosphère et du programme MAB lui-même. Les industriels locaux, les gestionnaires, les représentants, les chefs des gouvernements, les scientifiques, et les gens qui vivent sur la terre doivent tous travailler ensemble afin de trouver des moyens de vivre en harmonie avec l'environnement. Les réserves de la biosphère doivent devenir des modèles de pratiques d'utilisation des ressources. Dans le cadre du réseau mondial, les réserves de la biosphère encouragent tous les pays à participer à leurs activités. Grâce à des projets de recherche coopératifs sur les réserves de la biosphère, les gens de différents milieux, ayant des intérêts différents, et provenant de diverses régions peuvent apprendre ensemble à résoudre des problèmes communs.

Pour faire participer la population locale à la gestion de son environnement. La valeur d'une réserve de la biosphère réside dans la forme de la structure de gestion mise sur pied et exploitée localement. En confiant l'aménagement d'une zone à la population locale, on met en évidence les intérêts locaux et, par conséquent, on maintient un niveau d'intérêt élevé. Lorsque les décisions sont prises d'un commun accord et volontairement, la pression exercée par les pairs et la contrainte extérieure s'en trouvent minimisées.

Qui profite des réserves de la biosphère?

La population locale. La population locale tire profit des réserves de la biosphère en acquérant des connaissances grâce à l'expérience des autres à l'échelle locale et internationale. Les avantages incluent, notamment : l'utilisation pratique et soutenable ainsi que la protection des ressources de base; une meilleure gestion des terres; une base économique productive et variée; la création d'emplois; un environnement propre et salubre; l'occasion d'exprimer ses besoins; une population locale renseignée pouvant influencer les décisions relatives à l'utilisation des terres; la réduction des conflits avec les administrateurs des zones protégées; la fierté à l'égard des traditions locales; et une façon de maintenir ou d'améliorer les styles de vie existants.

Les scientifiques. Les réserves de la biosphère ont pour but d'encourager la recherche, en particulier la recherche multidisciplinaire et à long terme. Les scientifiques dans ces réserves peuvent acquérir une vaste expérience de la recherche et établir une base de données croissante qui aident les autres scientifiques à émettre et à évaluer des hypothèses. Ces moyens permettent aux scientifiques d'entreprendre des recherches à long terme qui peuvent s'ajouter aux recherches des autres. Les scientifiques peuvent se joindre à des groupes de recherches interdisciplinaires et internationaux, et participer à des projets pilotes et à des études comparatives. Ils peuvent exploiter les sources de financement nationales et internationales que le nom et la réputation du MAB ne manqueraient pas d'attirer, et profiter de la diffusion des résultats des recherches par le réseau international du MAB.

Les gestionnaires des ressources. Le programme des réserves de la biosphère aide les gestionnaires des ressources privées et publiques à fixer et à atteindre un objectif commun de conservation et d'utilisation rationnelle des ressources. La recherche et la formation dans les réserves de la biosphère peuvent améliorer l'aptitude du gestionnaire à évaluer les activités courantes et à prévoir les conséquences d'autres modes d'utilisation des terres et stratégies de gestion. Les gestionnaires peuvent ainsi utiliser plus efficacement les ressources humaines et financières disponibles.

Les décideurs des gouvernements. Les chefs des gouvernements et les organismes peuvent tirer profit de a) une meilleure information sur les ressources naturelles; b) une augmentation des compétences techniques et institutionnelles grâce à la formation pratique des employés; et c)

une meilleure rétroaction et un meilleur appui du public par la démonstration des avantages pratiques de la conservation. Les chefs ont également accès plus facilement à l'appui technique et financier des organismes des Nations Unies et des organisations non gouvernementales internationales qui participent aux activités des réserves de la biosphère. Les connaissances pratiques qui découlent des projets de recherche sur les réserves de la biosphère fournissent une base concrète solide permettant d'élaborer des politiques compatibles en ce qui concerne la protection de l'environnement et de l'habitat et l'utilisation des ressources.

La communauté mondiale. Un grand nombre de problèmes traités dans les réserves de la biosphère, comme ceux de la pollution de l'air, ont une portée internationale. Certaines des méthodes mises au point dans les réserves de la biosphère pour intégrer la conservation et le développement sont applicables à l'échelle mondiale. On fait connaître ces applications à la communauté mondiale par le biais du système d'information du MAB, qui se base sur des systèmes officiels et officieux de contacts, de démonstrations et de recherche appliquée. En outre, une utilisation améliorée et équilibrée des ressources à n'importe quel endroit contribue à la stabilité économique, politique et écologique mondiale. Ces avantages sont accrus lorsque les réserves de la biosphère sont utilisées pour la surveillance à long et à court terme des changements sur la planète.

De quelle manière les réserves de la biosphère sont-elles organisées et gérées?

Afin d'assurer les activités complémentaires de conservation des ressources et d'utilisation soutenable et équilibrée des ressources, chaque réserve de la biosphère est organisée de façon à inclure trois composantes étroitement reliées : une aire centrale, une zone tampon et une zone de coopération (zone de transition).

L'aire centrale comprend des écosystèmes très peu perturbés qui sont particuliers à une région terrestre, aquatique, côtière ou maritime. Elle englobe un habitat qui convient à de nombreuses espèces végétales et animales, y compris les grands prédateurs et la végétation climacique de la région. Les aires centrales peuvent inclure des centres d'endémisme, ou une grande diversité biologique. Elles sont souvent choisies de façon à pouvoir conserver les espèces sauvages congénères des espèces représentant une valeur économique. D'autres sont d'importants refuges et réservoirs génétiques qui peuvent être utilisés pour réimplanter des espèces dans les zones d'où elles ont disparu. Elles peuvent également comporter des zones présentant un intérêt scientifique exceptionnel où il est possible d'observer des espèces, des caractéristiques ou des processus particuliers. À certains endroits, comme dans les zones arctiques ou maritimes, où la faune dominante peut être présente sur une base saisonnière, l'aire centrale peut être représentative d'une phase importante du cycle annuel. Une aire centrale doit être protégée par des mesures législatives et seules les activités qui n'ont pas d'effets néfastes sur les processus naturels et la faune sont autorisées. C'est pourquoi les réserves naturelles et les parties "sauvages" des parcs provinciaux ou nationaux servent souvent d'aires centrales de réserves de la biosphère.

La zone tampon est une zone spéciale qui entoure l'aire centrale et aide à la protéger. L'utilisation de cette zone par les gens est contrôlée ou conçue de façon que les éléments qu'elle partage avec l'aire centrale ne soient pas modifiés. Une utilisation appropriée des ressources dans la zone tampon profite dans une certaine mesure à toute la région sur les plans économique et social. L'effet de ces activités reliées à l'utilisation des ressources fournit de l'information utile sur les processus et la résistance des écosystèmes naturels, permettant une comparaison avec l'aire centrale non perturbée. Un tel contrôle de l'utilisation fait qu'il est souvent utile de faire coincider les limites de la zone tampon avec celles d'un parc provincial ou national, d'une réserve nationale de la faune ou d'une zone à usages multiples.

La zone de coopération est la partie extrême d'une réserve de la biosphère. Typiquement, cette zone entoure l'aire centrale et la zone tampon. Il s'agit d'une zone flexible et dynamique,

où sont appliquées les connaissances sur la conservation ainsi que les pratiques de gestion, qui peut être utilisée d'emblée à des fins économiques et sociales, et dont l'utilisation est gérée en coopération et en accord avec les objectifs de la réserve de la biosphère. La zone peut comporter des établissements humains, des terres labourables, des forêts jardinées, des zones exploitées intensivement à des fins récréatives, de petites industries et d'autres usages propres à la région.

La zone tampon et la zone de coopération sont des endroits où des types particuliers de gestion en ce qui concerne la recherche, la restauration et l'utilisation traditionnelle, sont appliqués.

Les zones de recherche expérimentale permettent de trouver des moyens de gérer la végétation, la faune, les terres labourables, les forêts et d'autres ressources naturelles de façon à augmenter la production. Ces moyens peuvent profiter à l'homme tout en assurant autant que possible la conservation des processus naturels et la diversité biologique.

Les zones de restauration qui incluent des paysages transformés et dégradés favorisent l'élaboration et la démonstration de méthodes visant à ramener ces zones à des conditions naturelles ou à les rendre de nouveau productives. Dans la mesure du possible, les réserves de la biosphère devraient également conserver des modes d'utilisation harmonieux découlant de systèmes traditionnels de développement économique et d'utilisation des terres.

Les zones utilisées selon des modes traditionnels offrent la possibilité de documenter les systèmes traditionnels, de les faire connaître, et de montrer comment ils peuvent s'appliquer ailleurs.

Les utilisations variées, quoique particulières, du paysage font qu'il convient tout particulièrement aux études interdisciplinaires qui sont souvent nécessaires pour appuyer la planification régionale en ce qui concerne la conservation et le développement rural.

Le concept de réserve de la biosphère est souple pour ce qui est de l'organisation dans l'espace et des méthodes de gestion. L'aire centrale et les zones qui constituent une réserve peuvent être contiguës ou séparées. Aux États-Unis, par exemple, un "principe de groupement des réserves" a été employé pour créer des réserves de la biosphère comprenant des zones séparées, préétablies et gérées par différents organismes à différentes fins, en vertu de leurs pouvoirs juridiques respectifs. Dans la plupart des pays, aucune mesure législative spéciale n'est nécessaire pour établir ou gérer des réserves de la biosphère étant donné qu'elles sont créées à partir de zones protégées déjà existantes. D'autre part, quelques pays, comme le Mexique et le Honduras, ont établi des réserves de la biosphère par des mesures législatives, à des endroits où il n'existait pas de zones protégées.

L'Unesco encourage les comités de gestion des réserves de la biosphère à établir des mécanismes de planification et de coordination des activités dans chaque réserve. La réserve de la biosphère des lacs Waterton, par exemple, comprend un parc national, qui remplit les fonctions d'aire centrale et de zone tampon, et une zone de coopération, tout autour. Des comités techniques et de gestion ont été établis pour assurer la coopération entre le personnel du parc, les propriétaires fonciers et les propriétaires de ranchs, d'autres populations locales, la communauté scientifique et les organismes provinciaux et fédéraux. La population locale forme le groupe de contrôle au sein de ces comités.

L'Unesco encourage également chaque administrateur de réserve de la biosphère à préparer un plan de gestion qui définit une série d'actions qui peuvent être envisagées pour développer et coordonner les fonctions des réserves de la biosphère exposées dans le plan d'action international. Le plan de gestion peut ou non être basé sur un processus de planification existant.

Il faudra du temps pour appliquer complètement le concept d'une réserve de la biosphère. La plupart des réserves de la biosphère aujourd'hui comportent des parcs nationaux ou d'autres zones protégées qui, au début, ne mettent en évidence que quelques fonctions des réserves de la biosphère. Certaines autres activités, par exemple la sylviculture commerciale, sont interdites à l'intérieur des limites de l'aire centrale de certaines réserves. Pour développer complètement la plupart des réserves de la biosphère, il faudra, à un moment donné, intégrer volontairement les zones adjacentes (ou voisines) complémentaires, soit par des activités coopératives parmi les administrateurs, soit par l'adjonction officielle de nouvelles zones à la réserve de la biosphère existante. Il n'y a pas de limites extérieures fixes autour de la zone de coopération des réserves de la biosphère. La population locale est libre d'accepter ou de rejeter toute décision de gestion qui influe sur sa propriété. Une réserve de la biosphère devrait donc comprendre une aire centrale protégée par des mesures législatives et très peu perturbée par l'homme, une zone avoisinante où les activités sont contrôlées d'un commun accord, et une zone extérieure dont la gestion est fondée sur la coopération volontaire et le consensus.

Comment les réserves de la biosphère sont-elles choisies?

Pour être choisi comme réserve de la biosphère, un site doit englober une aire centrale ayant une certaine valeur pour la conservation de la nature. Il devrait inclure des terres ou des eaux supplémentaires qui conviennent à la recherche sur les méthodes de gestion des ressources et à la démonstration de ces méthodes. Idéalement, l'aire centrale devrait être typique de sa région biogéographique et suffisamment grande pour entretenir les populations d'espèces viables représentant tous les niveaux trophiques de l'écosystème. Ayant désigné une zone comme réserve de la biosphère, la population locale et les organisations instituent des groupes dirigeants (qui incluent normalement les gouvernements local, provincial ou national et des particuliers) qui favoriseront la recherche et la surveillance, collaboreront avec les institutions locales et régionales à la planification et à la gestion de la zone à des fins de conservation et au profit de l'homme et feront partie du réseau mondial des réserves de la biosphère, surtout en ce qui concerne la diffusion de l'information.

Le processus de sélection utilisé pour identifier et proposer une zone comme réserve de la biosphère prend normalement un certain temps car il suppose des discussions avec un grand nombre de personnes, en particulier la population locale. Le processus est entièrement volontaire et n'est possible que si l'on comprend bien le concept d'une réserve, si on est d'accord avec ses objectifs et si les gens qui vivent dans la région ou qui y ont des intérêts désirent une gestion coopérative à long terme et s'engagent à cet égard.

Les comités nationaux du MAB sont chargés de préparer les formulaires de désignation des réserves de la biosphère et d'obtenir la collaboration des institutions et des individus appropriés dans la préparation des documents à l'appui. Chaque désignation est envoyée à l'Unesco à Paris où elle est évaluée. On communique ensuite le nom des régions qui répondent aux critères de sélection au Bureau (comité de direction) du Conseil international de coordination du MAB. Si le Bureau approuve le site, le comité national du MAB reçoit un certificat de désignation de l'Unesco.

Qui participe au programme des réserves de la biosphère?

Au niveau international, le réseau de réserves de la biosphère du MAB reçoit un appui important de la part des grandes organisations internationales, de pays en particulier et de groupes locaux. Parmi les cent onze pays qui participent au programme MAB, 70 ont aujourd'hui des réserves de la biosphère, et d'autres envisagent sérieusement d'en désigner. Au nombre des institutions et organisations nationales qui participent aux activités des réserves de la biosphère se trouvent des universités qui entreprennent des recherches et des organismes qui gèrent les terres et les eaux à l'intérieur des réserves. Des centaines de scientifiques et

d'étudiants effectuent des études dans ces réserves autour du monde et un grand nombre d'autres personnes, comme les populations et les représentants locaux, prennent part aux décisions de gestion.

Le MAB/Unesco travaille en étroite collaboration avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN). Des représentants de ces quatre organisations se rencontrent régulièrement au sein du Groupe pour la conservation des écosystèmes afin de coordonner leur action dans les réserves de la biosphère. Le Conseil international des unions scientifiques (CIUS) aide à planifier et examiner les projets de recherche pilotes de l'Unesco réalisés dans les réserves de la biosphère. Des organisations telles que le Fonds mondial pour la nature appuient des projets portant sur la conservation des ressources biologiques ou culturelles dans les réserves de la biosphère. D'énormes possibilités s'offrent aux organismes de développement internationaux, comme la Banque mondiale, qui pourraient vouloir participer aux programmes des réserves.

Le plan d'action international pour les réserves de la biosphère

Par suite du premier Congrès international sur les réserves de la biosphère tenu à Minsk, en URSS, en 1983, parrainé conjointement par l'Unesco et le PNUE en collaboration avec la FAO et l'UICN, un plan d'action pour les réserves de la biosphère a été adopté puis appuyé par les conseils de gestion respectifs de ces organismes en 1985 et 1986. Le Canada a participé à la création, à la préparation et à l'approbation du plan d'action international. On lui demande maintenant d'établir un plan d'action national.

PLAN D'ACTION POUR LE CANADA

PLAN D'ACTION POUR LE CANADA

Les réserves de la biosphère existantes du Canada

Le Canada compte quatre réserves de la biosphère. Différentes les unes des autres, elles ont tout de même beaucoup en commun. Ensemble, elles forment une base pour la conservation et pour l'échange de renseignements sur des aires largement séparées.

1 La réserve de la biosphère des lacs Waterton, Alberta : Désignée en 1979 en tant que zone représentative des écosystèmes des Montagnes rocheuses et des Prairies. Le Parc national des lacs Waterton en constitue l'aire centrale et la zone tampon. Les terres privées à l'est et au nord du parc forment la zone de coopération; on y trouve des ranchs, des exploitations agricoles, des puits de pétrole et de gaz, et des aménagements touristiques. Le Glacier National Park des États-Unis, qui lui est contigu, a également été désigné réserve de la biosphère. Les deux réserves de la biosphère, que de nombreux liens rapprochent, forment une réserve de la biosphère internationale. La direction de la réserve des lacs Waterton est assurée par un comité de gestion co-présidé par deux personnes de la région; toutes les décisions se prennent par consensus, les questions restant en suspens tant que le consensus n'est pas atteint. Le directeur du parc national conserve un droit de veto sur toute proposition relative au parc qui n'est pas conforme à la Loi sur les parcs nationaux, à ses règlements d'application ou aux politiques qui en découlent; les propriétaires fonciers possèdent également un droit de veto sur les propositions qui concernent leurs terres. Un comité consultatif technique contribue à la mise au point d'activités de recherche, de surveillance et d'éducation à poursuivre dans la réserve de la biosphère.

L'intérêt du public, indispensable pour que la réserve de la biosphère puisse fonctionner avec efficacité, se cultive par le travail sur des enjeux et des préoccupations d'importance locale. Divers moyens d'information sont employés pour faire connaître la réserve aux populations des environs immédiats, à l'ensemble de l'Alberta et ailleurs. La diffusion de l'information et la démonstration active de la valeur du développement soutenable contribuent à atteindre les objectifs d'éducation, de formation et de démonstration de la réserve de la biosphère des lacs Waterton. Le dynamisme dont fait preuve le comité de gestion du Parc des lacs Waterton dans la promotion, aux niveaux national et international, d'idées nouvelles dans les domaines de la conservation, de la recherche, de la surveillance, de la participation locale et du développement régional a valu à la réserve un intérêt et une admiration considérables de la part de la communauté internationale. La réserve des lacs Waterton est perçue comme un modèle à suivre pour la création d'autres réserves au Canada. Ce succès se doit au travail de la population locale elle-même, qui est déterminée à faire de la notion d'une réserve une réalité tangible.

2 La réserve de la biosphère du mont Riding, Manitoba : Désignée en 1986 en tant que zone représentative des écosystèmes de la taïga et des Prairies canadiennes. Le Parc national du mont Riding en constitue l'aire centrale et la zone tampon; les terres agricoles avoisinantes forment la zone de coopération. Le parc a été désigné réserve de la biosphère afin de renforcer l'identité régionale, créer un effet de catalyseur pour la recherche et la conservation, contribuer au développement régional, abaisser les obstacles à la collaboration, et mettre en place un mécanisme officiel pour surmonter les problèmes pratiques locaux. Le comité de liaison régional du mont Riding, qui représente 18 municipalités rurales, ainsi que les organismes de gestion des ressources et d'éducation du Parc national et de la province, font office de groupe consultatif pour la réserve, alors que le gouvernement provincial en fournit les services de secrétariat. Un groupe de gestion de

la recherche a été mis sur pied en vue d'élaborer et de mettre en oeuvre un programme de recherche et de surveillance.

3 La réserve de la biosphère de Long Point, Ontario : Désignée en 1986 en tant que zone représentative des habitats côtiers des Grands Lacs. Son aire centrale est la Réserve nationale de la faune de Long Point, elle-même entrecoupée de terres privées qui ne font pas officiellement partie de l'aire centrale mais qui sont gérées en fonction d'objectifs semblables. La zone tampon et la zone de coopération comprennent un mélange de terres privées et de zones administrées par des organismes fédéraux, provinciaux et régionaux. La gestion de la réserve de la biosphère de Long Point est pilotée par un groupe de conservation local. L'une des grandes sources de préoccupation des gens de la région, et en fait de tout le bassin, est la persistance des hautes eaux observées ces dernières années dans les Grands Lacs et notamment dans le lac Erié. Bien que la solution à un problème de cet ordre soit hors de la portée d'un comité local de gestion d'une réserve de la biosphère, la préoccupation même met en relief l'importance de l'action bénévole et interdisciplinaire pour faire face aux questions que soulève la dépendance de l'homme envers l'environnement.

4 La réserve de la biosphère du Mont Saint-Hilaire, Québec : Désignée en 1978 en tant que région représentative des écosystèmes des forêts lacustres, cette réserve est la première réserve de la biosphère du Canada. L'aire centrale et la zone tampon sont constituées par une station de recherche de l'université McGill maintenant appelée réserve de la nature; la réserve est essentiellement destinée à la recherche sur les écosystèmes, à la surveillance de ces derniers, et à l'éducation du public. Elle est divisée en deux moitiés : l'une où le public a accès et l'autre réservée à la recherche et à la surveillance libres. L'accès du public aux terres de l'université cause notamment des problèmes de circulation attribuables au fait qu'il s'agit là de l'un des rares espaces libres ouverts au public dans la région de Montréal, problèmes eux-mêmes exacerbés par la présence de fruiticulteurs qui vendent leurs produits sur des étals au bord de la route.

PLAN D'ACTION NATIONAL

L'expérience acquise grâce à la gestion des quatre réserves de la biosphère du Canada et l'aide apportée par le MAB/Unesco forment la base du Plan d'action pour les réserves de la biosphère au Canada. Celui-ci s'articule autour de trois grandes orientations :

- améliorer et étendre le réseau au Canada;
- se servir du réseau pour approfondir les connaissances de base en vue de la conservation des écosystèmes et de la diversité biologique; et
- conférer une plus grande efficacité aux réserves de la biosphère à procurer des avantages sociaux durables, en montrant l'utilité d'associer conservation et développement.

Le Plan d'action international comporte neuf objectifs et 35 actions. Nous proposons de transposer au Canada les mêmes objectifs et des actions semblables. Les objectifs et actions, très proches de ceux du plan d'action international, sont conçus pour être réalisables sans dépasser les fonds que peuvent actuellement y consacrer le gouvernement et l'industrie.

Pour veiller à la poursuite des objectifs, le MAB/Canada a mis sur pied un Groupe de travail sur les réserves de la biosphère, dont l'une des tâches est d'encourager la consultation la plus vaste possible et de veiller à obtenir la coopération des organismes locaux, provinciaux ou territoriaux et nationaux dans la mise en oeuvre du plan d'action national. On veillera tout particulièrement à intégrer le Plan d'action aux stratégies nationales et provinciales de conservation, à signifier que ce dernier constitue une partie de la réponse du Canada à la Commission Brundtland, et à l'utiliser pour planifier l'étude des changements à l'échelle globale du Programme international sur la géosphère et la biosphère (IGBP) du CIUS.

OBJECTIFS ET ACTIONS

Le succès du plan d'action dépendra des populations locales et de plusieurs organismes canadiens, aux niveaux local, provincial, territorial et national. Nous solliciterons leur appui afin de mener à bien les actions proposées.

OBJECTIF 1

Accroître les activités nationales du Canada dans le réseau international des réserves de la biosphère.

Trois sujets de préoccupation soulevés dans le plan d'action international s'observent au Canada : il y a couverture insuffisante des provinces biogéographiques du monde, et notamment de la plupart de celles que l'on retrouve au Canada; b) il y a d'importantes lacunes dans les types d'écosystèmes présents au Canada qui sont représentés dans les réserves de la biosphère; c) les zones désignées réserves de la biosphère, y compris celles du Canada, n'ont pas été pleinement développées au point de permettre la poursuite de toutes les activités particulières de recherche, d'éducation et de démonstration parallèlement aux fonctions de conservation des aires naturelles protégées qui constituent leurs aires centrales.

Action 1

Adopter le système national de classification écologique du territoire, et notamment les cartes des écozones du Canada (figure 1), mis au point par le Comité canadien de la classification écologique du territoire (CCCET) et Environnement Canada. Au Canada, il s'est déjà fait beaucoup de travail pour établir la carte des terres et des eaux et pour classifier ces dernières. Il faut partir de là pour sélectionner dans les environnements que constituent les terres, les terres humides, les eaux douces et les eaux salées au Canada des zones régionalement et nationalement représentatives qui seront constituées en réserves de la biosphère.

Action 2

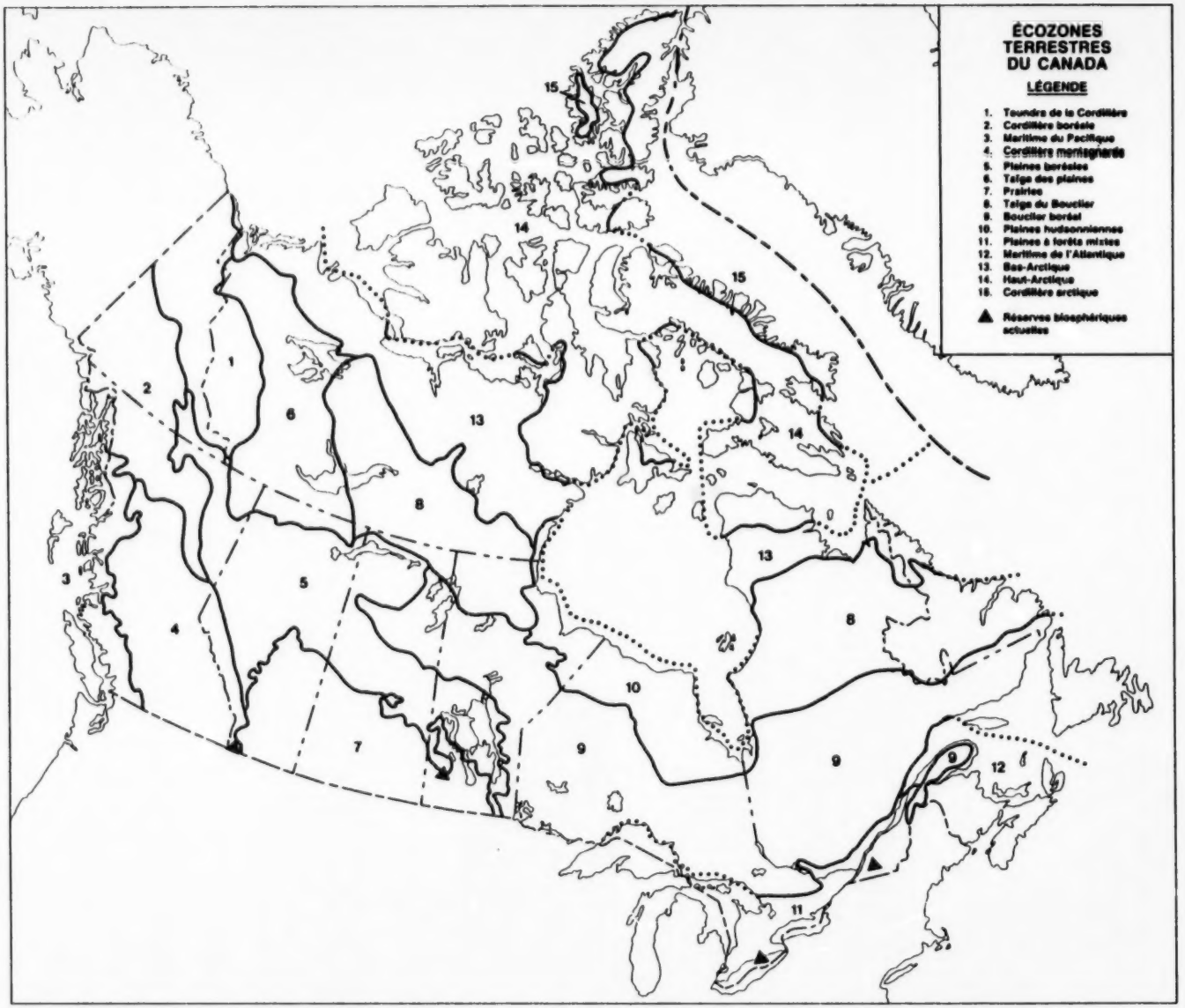
Le MAB/Canada doit encourager les organismes de gestion des terres et des eaux des administrations fédérale et provinciales ou territoriales à continuer de travailler ensemble pour relever les lacunes dans la conservation et la représentation des écosystèmes dans les différents types de zones protégées, et pour sélectionner les zones qui devraient être constituées en réserves de la biosphère.

Action 3

Le réseau des réserves de la biosphère présente d'importantes lacunes au Canada. En raison du fait que quatre réserves de la biosphère seulement ont été désignées à ce jour, le Canada contribuera de façon importante à une expansion du réseau mondial des réserves de la biosphère en en établissant au moins une dans chacune des provinces biogéographiques du monde que l'on retrouve ici.

On s'efforcera dans un premier temps de sélectionner et d'établir des réserves de la biosphère dans les écozones dont plus de 50 p. 100 de la superficie se trouve au Canada. Cela suppose neuf nouvelles réserves de la biosphère. Cinq d'entre elles se situeraient dans les régions nordiques (voir la figure 1 et la figure 2). L'éventuel établissement de réserves de la

FIGURE 1 : ÉCOZONES TERRESTRES DU CANADA



SOURCE : ENVIRONNEMENT CANADA. 1986. ÉCOZONES TERRESTRES DU CANADA. SÉRIE DE LA CLASSIFICATION DU TERRITOIRE, Nº 19.

FIGURE 2 : CARACTÉRISTIQUES DES ÉCOZONES ET MODES D'UTILISATION DES TERRES

N°	Écozone	Physiographie	Végétation	Sols et matières de surface	Climat	Vocation actuelle
1.	Toundra de la Cordillère	Hautes terres montagneuses	Toundra alpine et arctique	Cryosols et brunisols, colluvions, moraines, roche	Froid, semi-aride, subarctique	Piégeage, chasse, loisirs, tourisme, mines
2.	Cordillère boréale	Hautes terres montagneuses, quelques collines et plaines	Boréale, quelques toundras alpines et forêts clairsemées	Brunisols, colluvions, moraines, roche	Modérément froid, montagneux et humide	Chasse, piégeage, exploitation forestière, loisirs, mines
3.	Maritime du Pacifique	Hautes terres montagneuses, quelques plaines côtières	Côtière, pruche de Mertens, pruche de l'Ouest	Podzols, colluvions, moraines, roche	Très humide, doux, maritime tempéré	Exploitation forestière, pêche, urbanisation, agriculture
4.	Cordillère montagnarde	Hautes terres montagneuses et plaines intérieures	Végétation mixte; peuplement de conifères à champ d'armoise	Luvisols, brunisols, moraines, colluvions, roche	Modérément froid, montagnard, de humide à aride	Exploitation forestière, agriculture, tourisme, loisirs
5.	Plaines boréales	Plaines; quelques avant-monts	Peuplement de conifères et peuplement de feuillus boréaux	Luvisols, moraines, dépôts lacustres	Modérément froid, boréal humide	Exploitation forestière, agriculture, loisirs, piégeage
6.	Taïga des plaines	Plaines; quelques avant-monts	Forêts clairsemées; landes d'arbustes et terres humides	Cryosols, brunisols, dépôts organiques et moraines	De froid, semi-aride et subarctique à boréal humide	Chasse, piégeage, loisirs
7.	Prairies	Plaines; quelques avant-monts	Prairies mixtes d'herbes courtes; tremblaies	Sols chernozémiques, moraines, dépôts lacustres	Frais, semi-aride	Agriculture, urbanisation, loisirs
8.	Taïga du Bouclier	Plaines; quelques collines intérieures	Forêts clairsemées, quelques toundras arctiques et landes de lichens	Cryosols, brunisols, moraines, roche	De froid humide boréal à froid, semi-aride, subarctique	Chasse, piégeage, loisirs
9.	Bouclier boréal	Plaines; quelques collines intérieures	Peuplement de conifères et de feuillus boréaux	Brunisols, moraines, roche, dépôts lacustres	Froid, boréal humide	Exploitation forestière, mines, loisirs, tourisme
10.	Plaines hudsoniennes	Plaines	Terrains humides; toundra arctique et quelques peuplements de conifères	Cryosols, dépôts organiques et marins	De subarctique froid semi-aride à boréal froid	Chasse, piégeage, loisirs
11.	Plaines de forêts mixtes	Plaines; quelques collines intérieures	Feuillus mixtes et peuplements de conifères	Luvisols, moraines, dépôts marins, roche	De frais à boréal doux	Agriculture, urbanisation, loisirs
12.	Maritime de l'Atlantique	Collines et plaines côtières	Peuplements mixtes de feuillus et de conifères	Brunisols, luvisols, moraines, colluvions, dépôts marins	Frais, maritime tempéré humide	Exploitation forestière, agriculture, pêche, tourisme
13.	BAS-arctique	Plaines; quelques collines intérieures	Toundra arctique d'arbustes, d'herbes et de lichens	Cryosols, moraines, roche, dépôts marins	Arctique froid et sec	Chasse, piégeage, loisirs, mines
14.	HAUT-arctique	Plaines et collines	Toundra arctique d'herbes et de lichens	Cryosols, moraines, roche, dépôts marins	Arctique très froid et sec	Chasse, piégeage, loisirs, mines
15.	Cordillère arctique	Hautes terres montagneuses	Sans végétation, quelques toundras arctiques d'arbustes et d'herbes	Cryosols, glace, neige, colluvions	Arctique très froid et sec	Chasse

SOURCE : ENVIRONNEMENT CANADA. 1986. ÉCOZONES TERRESTRES DU CANADA. SÉRIE DE LA CLASSIFICATION DU TERRITOIRE, N° 19

biosphère entièrement opérationnelles dans le Nord doit prendre en ligne de compte les stratégies de conservation du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest.

Les organismes gouvernementaux qui s'occupent de la surveillance de l'environnement doivent être encouragés à ajouter les réserves de la biosphère (tant nouvelles qu'existantes) à leurs réseaux de collecte de données.

Comme la protection des éléments locaux de valeur fait partie des principes qui sous-tendent l'établissement des zones protégées, les réserves de la biosphère peuvent être fort utiles pour protéger le mode de vie des populations locales. Les principes en question sont également applicables aux parcs provinciaux, territoriaux et nationaux et aux réserves de la faune, si bien que les gouvernements disposent d'un moyen d'atténuer les craintes que peuvent entretenir les populations locales de voir leurs modes d'utilisation traditionnels leur échapper et de rester à l'écoute des préoccupations des populations locales. Pour ces raisons, les administrations fédérale et provinciales ou territoriales doivent être fortement encouragées à discuter avec les populations locales, l'industrie et autres utilisateurs, de la sélection d'aires susceptibles d'être constituées en réserves de la biosphère.

Le choix et l'établissement de nouvelles réserves de la biosphère devraient coïncider avec les parcs fédéraux, provinciaux et territoriaux ou avec les réserves de la faune, les aires ou les réserves naturelles et écologiques existants ou projetés. On prévoit qu'il y aura un jour suffisamment de zones protégées au Canada pour assurer une représentation complète au niveau de l'écozone sans constituer plus de quelques nouvelles zones protégées en réserves de la biosphère représentatives des écozones. En outre, pour en arriver à cette représentation complète et obtenir la coopération des autres organismes, le MAB/Canada travaillera en étroite collaboration avec d'autres groupes qui partagent les mêmes intérêts, comme la Conférence fédérale-provinciale sur les parcs, le Conseil canadien des aires écologiques (CCAE), et des organisations non gouvernementales, à établir et entretenir ces nouvelles réserves.

Le Canada est encouragé à rechercher la coopération avec ses voisins, le Groenland et les États-Unis, pour la sélection de réserves de la biosphère dans les écozones qui débordent les frontières d'un seul pays. Il faudra particulièrement veiller à encourager l'établissement de nouvelles réserves de la biosphère assorties de programmes de recherche et de surveillance qui contribueront à faciliter la gestion des éléments environnementaux d'intérêt commun, comme les hardes de caribous migratrices, et à régler les problèmes comme le transport à distance des polluants atmosphériques.

Action 4

Les gouvernements, les organismes privés et les établissements de recherche sont encouragés à déployer des efforts, au niveau national et en coopérant les uns avec les autres, pour identifier et établir des réserves de la biosphère dans les zones particulières de diversité spécifique et génétique du Canada. Il s'agit notamment des zones qui ont été épargnées par la glaciation dans le Grand Nord, le Yukon et sur la côte de la Colombie-Britannique.

Action 5

Le MAB/Canada doit encourager les gestionnaires des terres privées et publiques à se rendre compte que la gestion des zones aquatiques et des terres humides du Canada requiert que celles-ci fassent l'objet d'une évaluation, d'une classification et d'une représentation cartographique particulièrement soignées. Les zones modèles doivent être identifiées et bénéficier d'une protection particulière dans le réseau des réserves de la biosphère. Le Groupe de travail national sur les terres humides a identifié 20 régions de terres humides au Canada qui pourront servir de cadre de départ, de concert avec le système national de classification écologique du territoire (Action 1), pour mettre en réserve des zones représentatives partout au Canada.

Action 6

Le MAB/Canada verra à assurer une représentation nationale permanente au niveau international, au sein des groupes de travail chargés de l'élaboration et de l'affinage des critères de sélection des réserves de la biosphère. L'expérience canadienne en matière de gestion des réserves de la biosphère se caractérise par l'esprit de collaboration qui règne entre l'organisme de conservation responsable de l'aire centrale et les autres organismes, la population locale et l'industrie à l'oeuvre dans la zone de coopération. Cette expérience peut servir de modèle d'établissement de critères d'ordre socio-économique et écologique pour la communauté internationale, les critères d'ordre socio-économique étant souvent l'élément déterminant dans la sélection de nouvelles réserves de la biosphère et dans l'engagement à l'égard de la poursuite de leur gestion.

OBJECTIF 2

Améliorer la gestion des réserves de la biosphère existantes pour qu'elles puissent remplir leurs multiples fonctions.

Au Canada, les réserves de la biosphère existantes n'ont pas encore été entièrement développées jusqu'à permettre toutes les activités particulières de recherche, d'éducation et de démonstration qui ajouteront notablement aux fonctions de conservation des aires centrales naturelles protégées. Les actions à accomplir autour de cet objectif aideront les organismes de gestion locaux des réserves de la biosphère à étendre leurs activités.

Action 7

Les organismes canadiens sont invités à passer en revue la législation existante afin d'établir des lignes directrices et de s'assurer que les réserves de la biosphère au Canada bénéficient d'une protection suffisante et d'une gestion appropriée. Le MAB/Unesco fait obligation de mettre en place des mécanismes de protection juridiques et administratifs de l'aire centrale des réserves de la biosphère avant que celles-ci soient désignées. La revue servirait à déterminer un processus idéal ou un modèle de processus à observer pour l'établissement de réserves de la biosphère.

Cette action peut être le fruit de la coopération entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux et d'autres organismes, comme le Conseil canadien des aires écologiques, qui s'occupent de toute une gamme de programmes de protection des zones écologiquement importantes.

Action 8

Le MAB/Canada encouragera les organismes canadiens à prêter assistance à l'UICN, à la FAO et à l'Unesco pour la collecte et la synthèse d'informations sur les exigences administratives, les lois et les dispositions administratives utilisées (ou appelées à devenir nécessaires) dans le contexte canadien, et qui pourraient être utiles à d'autres pays désireux de se doter de lignes directrices semblables.

Action 9

Le MAB/Canada coopérera avec les divers organismes administratifs au réexamen des mécanismes de gestion des réserves de la biosphère et à la détermination de moyens de faire en sorte que les réserves remplissent plus efficacement leurs multiples fonctions. Une attention particulière sera accordée à la proposition de lignes directrices là où le besoin se fera sentir, et à la formulation de recommandations susceptibles d'aider les organismes de gestion à dégager les conditions juridiques, administratives, écologiques, culturelles et socio-économiques qui valent d'être mises en lumière ou qui requièrent des améliorations.

Action 10

Le MAB/Canada encouragera et aidera les gestionnaires de réserves de la biosphère à élaborer des plans de gestion et à les mettre à la disposition des autres organismes de gestion des terres et des eaux au Canada et à l'étranger pour servir de modèles d'intégration d'autres zones protégées à leurs régions socio-économiques.

Action 11

Le MAB/Canada fera la promotion du rôle des réserves de la biosphère dans l'adoption de mesures nationales et régionales de développement soutenable et équilibré, en adaptant, par exemple, la Stratégie mondiale de la conservation aux besoins du Canada. Il collaborera avec des groupes nationaux tel le Groupe de travail sur l'environnement et l'économie, et apportera son appui au Programme de la réponse de l'humanité aux changements biosphériques, ainsi qu'à l'étude des changements à l'échelle globale du Programme international sur la géosphère et la biosphère. En outre, le MAB/Canada verra à promouvoir les réserves de la biosphère en tant que modèles de gestion environnementale et de développement soutenable.

OBJECTIF 3

Promouvoir la conservation in situ d'espèces et d'écosystèmes essentiels dans les réserves de la biosphère.

Le Canada a une tradition d'excellence en matière de conservation in situ, notamment de conservation d'écosystèmes représentatifs, grâce au réseau toujours plus grand de parcs nationaux et provinciaux et de réserves de la faune, de réserves écologiques et d'autres aires sauvages naturelles protégées. En matière de gestion des espèces économiquement importantes et des espèces migratrices, le Canada peut revendiquer une longue tradition de conservation et de coopération avec d'autres pays des Amériques. Il peut toutefois profiter de l'expérience des autres pays associés au réseau international des réserves de la biosphère; aussi l'échange d'information entre les gestionnaires des réserves sera-t-il encouragé.

Action 12

Le MAB/Canada recherchera l'appui actif d'organisations fédérales, provinciales, territoriales et non gouvernementales en vue de dégager les mesures particulières qu'il faudrait prendre d'urgence pour assurer la conservation in situ d'espèces et d'écosystèmes essentiels du Canada qui sont particulièrement menacés ou qui présentent une importance particulière. L'importance de toute la démarche devrait faire l'objet de publicité, et les organismes concernés devraient être encouragés à faire connaître les mesures qu'ils se proposent de prendre.

Action 13

Le MAB/Canada travaillera de concert avec l'Unesco à sélectionner des projets de recherche auxquels le Canada pourra apporter sa contribution en faisant la démonstration de techniques de gestion axées sur la conservation in situ dans les réserves de la biosphère existantes ou à l'état de projet.

Action 14

Le MAB/Canada encouragera les organisations nationales à collaborer avec les organismes internationaux à la mise en place de mécanismes d'échange d'information entre les réserves de la biosphère assurant la conservation in situ de groupes choisis d'organismes et les établissements (jardins zoologiques, jardins botaniques, etc.) qui s'occupent de leur conservation ex situ.

OBJECTIF 4

Promouvoir des projets coordonnés de recherche sur la science de la conservation et l'écologie dans les réserves de la biosphère.

Les réserves de la biosphère procurent un cadre local, national et international propice à la recherche comparée sur les écosystèmes naturels et sur ceux qui sont aménagés par l'homme. C'est la fonction du réseau des réserves de la biosphère qui a la priorité absolue, et c'est la justification pour faire des réserves de la biosphère des endroits protégés où poursuivre des programmes à long terme de recherche fondamentale et appliquée. Ces programmes jetteront les bases scientifiques et permettront la démonstration pratique de l'exploitation soutenable et de la conservation des écosystèmes naturels et aménagés. Les résultats de la recherche sont particulièrement utiles pour la compréhension et la prévision des changements d'ordre environnemental.

Action 15

Le MAB/Canada encouragera, en en faisant une priorité absolue, l'utilisation des réserves de la biosphère existantes et à l'état de projet au Canada pour la poursuite de projets pilotes coopératifs et internationaux, ainsi que la participation de la population locale à ces projets, comportant :

a) des travaux de recherche fondamentale et de recherche appliquée;
b) des travaux de recherche comparative portant sur des écosystèmes naturels et modifiés et sur des réserves de la biosphère présentant des problèmes écologiques semblables ou ayant des caractéristiques écologiques semblables;
c) l'application de nouvelles technologies de recherche; et
d) l'établissement et l'extension de relations de recherche et d'éducation avec les autres pays de la zone circumpolaire et avec les pays que l'ACDI (Agence canadienne de développement international) et le CRDI (Centre de recherche pour le développement international) désignent comme ayant besoin d'une aide particulière.

Il encouragera également la participation du Canada aux projets pilotes et aux études comparatives de niveau international dans le domaine de la gestion de l'environnement.

Action 16

Le MAB/Canada encouragera les organismes canadiens à se servir des réserves de la biosphère comme lieux de recherche sur les sujets prioritaires du programme MAB, comme les processus biologiques des sols et la restauration des écosystèmes dégradés.

Action 17

Le MAB/Canada aidera les organismes internationaux à constituer et à tenir à jour un registre des taxons animaux et végétaux présents dans les réserves de la biosphère canadiennes, avec mention spéciale de ceux qui présentent un intérêt d'ordre économique ou médical.

Action 18

Le MAB/Canada encouragera les chercheurs canadiens qui font des travaux sur la diversité biologique à mettre leurs données à la disposition de la communauté scientifique internationale. La valeur du réseau des réserves de la biosphère au Canada pour la biologie de la conservation sera mise en évidence.

Action 19

Le MAB/Canada encouragera la coopération du Canada avec l'Unesco et avec d'autres pays dans le domaine de la recherche sur la science de la conservation dans les réserves de la biosphère, notamment pour la sélection des zones protégées et la gestion des ressources génétiques.

Action 20

Le MAB/Canada encouragera les organisations publiques et privées (non gouvernementales) à mettre sur pied au Canada des projets pilotes destinés à montrer comment on peut associer les usages traditionnels, notamment ceux des peuples autochtones, et les travaux scientifiques modernes pour assurer un usage rationnel des ressources locales.

Action 21

Afin de promouvoir la restauration et le redéveloppement des écosystèmes dégradés, le MAB/Canada contribuera à promouvoir une réponse du Canada à l'appel à la recherche en ce domaine lancé au niveau international, et à mettre au point un mécanisme d'échange et de diffusion de l'information sur les travaux de restauration réussis qui se rapportent particulièrement aux réserves de la biosphère. Il encouragera, en outre, l'établissement de réserves modèles afin d'illustrer le principe du redéveloppement des écosystèmes et de l'utilisation humaine soutenue.

OBJECTIF 5

Développer les activités de surveillance dans les réserves de la biosphère afin de constituer une base pour la recherche et la gestion et de contribuer à la compréhension des modifications de l'environnement et de l'utilisation des ressources.

Le réseau international de réserves de la biosphère est particulièrement utile pour la surveillance à long terme des cycles biogéochimiques globaux, des processus écologiques et des répercussions de l'activité humaine sur la biosphère. Le Canada est bien placé, géographiquement parlant, pour participer à des activités globales de cette nature. Pleinement et correctement utilisée, chaque réserve de la biosphère du réseau permet de recueillir des données authentiques et fiables pour la télédétection et pour d'autres fins.

Action 22

Le MAB/Canada s'efforcera tout particulièrement de faire en sorte que les réserves de la biosphère du Canada soient mises à la disposition des programmes mondiaux de surveillance de l'environnement. Il conviendrait notamment de faire la promotion de ces réserves auprès des organismes nationaux et provinciaux qui commanditent ces programmes internationaux au Canada. Le MAB/Canada travaillera en étroite collaboration avec le comité directeur canadien du Programme international sur la géosphère et la biosphère (IGBP), à veiller à ce que les réserves de la biosphère contribuent à satisfaire aux besoins de l'IGBP en matière de collecte de données, de surveillance de l'environnement et de recherche.

Action 23

Le MAB/Canada encouragera les organismes canadiens qui contribuent au travail de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et d'autres programmes scientifiques internationaux de l'Unesco comme le Programme hydrologique international (PHI), à utiliser les réserves de la biosphère pour la surveillance des paramètres de

base. Ainsi, il conviendrait d'évaluer le travail d'Environnement Canada dans le cadre de l'OMM et du PHI afin de déterminer l'avantage qu'il y a à utiliser les réserves de la biosphère, notamment celles que desservent déjà Environnement Canada - Parcs et le Service canadien de la faune. De même, les provinces où l'on trouve des réserves de la biosphère seront encouragées à inviter les organismes provinciaux à y poursuivre des activités pertinentes.

OBJECTIF 6

Renforcer le rôle des réserves de la biosphère dans l'aménagement régional, et porter une attention toute particulière au rôle du peuple dans la gestion de leur environnement.

Par définition et par dessein, les réserves de la biosphère procurent des avantages économiques et sociaux aux populations locales dans le cadre du développement soutenable.

Action 24

Le MAB/Canada encouragera les organismes nationaux, fédéraux et provinciaux ou territoriaux à faire des réserves de la biosphère des modèles de mise en valeur équilibrée et durable aptes à démontrer les avantages sociaux et économiques de la conservation et à présenter des liens visibles entre l'environnement et l'économie. Pour la création de nouvelles réserves de la biosphère, les zones où sont poursuivis avec succès des projets alliant déjà (ou potentiellement) conservation et développement rural auront droit à une considération particulière. Les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux oeuvrant dans l'un ou l'autre domaine auront droit à un solide encouragement.

Action 25

Le MAB/Canada encouragera les organismes canadiens de recherche et de développement (CRDI, ACDI, etc.), les banques canadiennes et d'autres établissements financiers et techniques à reconnaître les valeurs des réserves de la biosphère et à prendre en ligne de compte ces valeurs lorsqu'ils apporteront leur appui à des projets de développement à l'étranger et au Canada. Ces organisations seront en outre encouragées à apporter leur appui à la création de réserves de la biosphère afin d'atténuer les conséquences écologiques néfastes du développement. Ces réserves devraient d'ailleurs comporter des projets de développement rural. Ce sera le signe clair du souci du Canada pour l'environnement global et sa diversité biologique et culturelle.

OBJECTIF 7

Promouvoir la participation des populations locales à la sélection, à la désignation, et à la gestion des réserves de la biosphère.

Le succès des réserves de la biosphère exige l'adhésion des populations locales. Bien les consulter, en prenant le temps qu'il faut et en faisant preuve de tact, de compréhension et d'imagination, est nécessaire dans un milieu qui change constamment. Chaque réserve de la biosphère devrait être en mesure d'évoluer en harmonie avec les changements sociaux et économiques, et de permettre aux populations locales de s'adapter à eux sans détérioration de leur environnement.

Action 26

Le MAB/Canada, en envisageant la création de nouvelles réserves de la biosphère, encouragera les organismes gouvernementaux à veiller à ce que les populations locales participent à la sélection des zones et à leur gestion. La mise en place, dans chaque réserve, de mécanismes

aptes à résoudre les conflits et à favoriser l'assimilation des préoccupations locales sera encouragée.

Action 27

Le MAB/Canada encouragera la création de projets pilotes aptes à montrer la valeur de la participation des populations locales, y compris l'échange de personnel et de connaissances théoriques et pratiques et l'affectation temporaire de personnel. L'application des connaissances et les programmes de formation se sont révélés utiles pour la planification de la conservation locale partout au Canada; ils sont indispensables à l'expansion du réseau des réserves de la biosphère. Le MAB/Canada invitera les organismes de parrainage à échanger et à détacher du personnel compétent à cette fin.

Action 28

Le MAB/Canada aidera le MAB/Unesco à rassembler et à diffuser de l'information sur les activités réussies de consultation et de participation, et coparrainera avec lui des études sur les mécanismes de fonctionnement de ces activités dans différentes conditions sociales, économiques et culturelles. Le but de cette démarche sera d'apporter une contribution canadienne à l'élaboration de lignes directrices internationales.

OBJECTIF 8

Promouvoir l'éducation et la formation relatives à l'environnement dans les réserves de la biosphère.

Les réserves de la biosphère procurent un milieu d'éducation en matière d'environnement pour les spécialistes, les praticiens, les populations locales, les gestionnaires et les chercheurs. Elles favorisent également les activités multidisciplinaires qui présentent des exemples précieux de différentes façons d'aborder des problèmes semblables en différents endroits au Canada et en différents endroits du monde.

Action 29

Le MAB/Canada appuiera fermement la fonction éducative des réserves de la biosphère en matière d'environnement et contribuera à offrir l'occasion et les moyens d'en assurer l'exécution. On cherchera également à obtenir l'appui des gouvernements et de l'industrie afin de mieux sensibiliser les populations locales, ainsi que les autres personnes vivant dans chaque région biogéographique et les visiteurs, aux questions environnementales communes.

Action 30

Le MAB/Canada, par l'intermédiaire de son Groupe de travail sur l'information et la formation environnementales, connu sous le nom de "MAB-NET", fera valoir l'importance d'inscrire la conservation de l'environnement au programme d'études dans les écoles et les collèges. Une attention particulière sera accordée à l'utilisation des réserves de la biosphère pour la formation sur le terrain des enseignants et des spécialistes de l'écologie et des sciences de la vie, ainsi que des futurs gestionnaires de réserves de la biosphère.

OBJECTIF 9

Préparer et diffuser de l'information sur le potentiel du réseau des réserves de la biosphère et acquérir et diffuser des connaissances sur la conservation et la gestion de la biosphère.

L'un des premiers objectifs du réseau des réserves de la biosphère est l'acquisition et la diffusion de la connaissance. Les spécialistes, les industriels, les gestionnaires, les populations locales, les représentants élus et le grand public doivent recevoir de l'information particulière sur les principes qui sous-tendent les réserves de la biosphère et sur le travail qui se fait dans ces dernières. Il faut examiner l'efficacité relative de tous les modes de communication en fonction de chacun des publics à toucher.

Action 31

Le MAB/Canada veillera à promouvoir, au Canada, une meilleure compréhension du concept et des fonctions du réseau international des réserves de la biosphère, et des réserves canadiennes.

Action 32

Le MAB/Canada cherchera des appuis au Canada pour aider l'Unesco à mettre au point un système international efficace d'information sur les réserves de la biosphère, qui répondra aux besoins du Canada et d'autres pays.

Action 33

Le MAB/Canada encouragera divers organismes canadiens à contribuer à alimenter un réseau d'information national sur les réserves de la biosphère, réseau qui s'inscrirait dans le réseau international. De l'information sur la notion de réserve de la biosphère sera diffusée au moyen de publications et de présentations audio-visuelles. Seront également diffusées, pour chaque réserve de la biosphère, des informations sur les caractéristiques de base - la géographie, la biologie et les questions d'ordre socio-économique; les bibliographies de recherches scientifiques effectuées sur les lieux; les dispositions législatives et administratives; les cartes des réserves de la biosphère et les plans de gestion des ressources; et les historiques des activités pertinentes de recherche et de surveillance.

Action 34

Le MAB/Canada fera connaître à l'Unesco les systèmes d'information existants qui sont les plus aptes à diffuser de l'information scientifique, comme des bibliographies et des données relatives aux réserves de la biosphère au Canada.

Action 35

Le MAB/Canada travaillera en étroite collaboration avec les organismes de gestion des terres et des eaux au Canada à aménager des réserves de la biosphère modèles qui démontrent aux scientifiques et aux gens des différentes régions du Canada, ainsi qu'aux représentants élus et aux décideurs, l'utilité et l'importance des réserves de la biosphère pour la conservation, la science et la société.

BIBLIOGRAPHIE

Environnement Canada, 1986, Écozones terrestres du Canada, Série de la classification écologique du territoire, n° 19.

UNESCO, Action Plan for Biosphere Reserves (Plan d'action pour les réserves de la biosphère), Nature et Ressources, vol. XX, n° 4, octobre-décembre 1984.

UNESCO, Biosphere Reserves (Les réserves de la biosphère) (en cours d'impression), Stephenson Inc., 5731 General Washington Drive, Alexandria, VA 22312, États-Unis.

Pour plus de renseignements :

Le Programme MAB/Canada
Commission canadienne pour l'Unesco
99, rue Metcalfe
OTTAWA (Ontario)
K1P 5V8
Tél. : 613-598-4330